

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Ф.И. Розанов

ОСНОВЫ ТЕОРИИ СИСТЕМ

*Учебное пособие
для студентов всех направлений подготовки*

Ульяновск
УлГТУ
2024

УДК 14+303.723.4(075)

ББК 13 я73

Р 64

Рецензенты:

доктор философских наук, профессор кафедры философии
Ульяновского государственного университета Н.Г. Баранец;

доктор философских наук, профессор кафедры педагогических технологий
Кузбасского государственного аграрного университета Н.Н. Равочкин

*Утверждено редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия*

Розанов, Филипп Иванович

Р 64

Основы теории систем : учебное пособие для студентов всех направлений подготовки / Ф.И. Розанов. – Ульяновск : УлГТУ, 2024. – 239 с.

ISBN 978-5-9795-2398-9

Издание содержит теоретический и методический материал для самостоятельного изучения дисциплины «Основы теории систем».

Предназначены для студентов всех направлений подготовки.

Работа подготовлена на кафедре «Философия».

Печатается в авторской редакции.

УДК 14+303.723.4(075)

ББК 13 я73

ISBN 978-5-9795-2398-9

© Ф.И. Розанов, 2024

© Оформление. УлГТУ, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Раздел I. История развития теории систем и ее теоретико-методологические основания	8
Раздел II. Истоки общей теории систем в социально-гуманитарных науках.....	24
Раздел III. Системность как онтологический феномен реальности, ключевые понятия теории систем	55
Раздел IV. Системная динамика: универсальные принципы генезиса, функционирования и развития систем	69
Раздел V. Общая периодизация системной эволюции материи. Глобальный эволюционизм.....	75
Раздел VI. Фундаментальные положения теории систем и системного подхода	109
Раздел VII. Социальная статика: функциональная структура социальных систем.....	121
Раздел VIII. Социальная динамика: механизмы функционирования социальных систем.....	151
Раздел IX. Общие законы, положения и принципы исследования социальных систем.....	167
Раздел X. Взаимосвязь теории социальных систем с социально-гуманитарными науками	182
Заключение	216
Глоссарий	217
Список рекомендованной литературы	222

ВВЕДЕНИЕ

Предмет «Основы теории систем» является новым для системы образования не только в России, но и в мире. В той или иной форме системный характер получаемых в образовательных учреждениях знаний является необходимым условием полноценного высшего образования. Но в настоящее время все более очевидным становится введение в учебную программу специальных курсов по системному подходу и теории систем. Это обусловлено целым рядом причин. С одной стороны, мы живем в едином, целостном мире, который не разделен на физическую, химическую или математическую реальность. Природа просто существует в своем единстве и многообразии проявлений и уровнях организации, и только сам человек условно выделяет отдельные науки для удобства изучения окружающего мира. Аналогично и общество изучается отдельными науками, такими как история, экономика, политология и т.д. лишь для удобства. В реальности же любой человек является участником одновременно и экономических, и политических и культурных процессов, поскольку социальная реальность – тоже неразделимая целостность. Соответственно системный подход – это именно та сфера знания, которая изначально ставит своей целью построение общей, целостной картины мира во всем его единстве и многообразии.

Другой важной причиной, определяющей необходимость изучения общей теории систем в университете, является тенденция на междисциплинарную интеграцию научного знания. Исследование специальными науками природы неизбежно приводит к тому, что они находят все больше точек взаимного пересечения. И в конечном итоге чем больше мы понимаем природу, чем больше мы понимаем, как устроен мир – тем больше осознаем, что для подлинного понимания и объяснения нужно совместное участие самых разных наук, каждая из которых вносит свой вклад в целостную картину мироздания. Разве можно разработать искусственный интеллект без интеграции психологии, физиологии, математики, инженерных наук и целого ряда других дисциплин? Разве можно объяснить поведение человека без обращения к его генетике, эволюции, физиологии, культурного контекста индивидуального развития и общей истории цивилизации?

Общая теория систем в современном мире приобретает все большую праксеологическую ценность превращаясь из абстрактной концепции в реальную производящую силу, становясь теоретико-методологическим и методическим базисом конкретной практической деятельности. Мы являемся свидетелями кардинальной трансформации цивилизации, сопровождающейся изменением практически всех сфер жизни: экономические, политические и социальные отношения, образование, СМИ и сфера досуга, семейные и личные связи, отношения к природе и технике и т.д. Многофакторность, многоаспектность и комплексный характер происходящих цивили-

лизационных изменений требуют соответствующего характера социальных исследований и соответствующего уровня обобщения от социальной теории, раскрывающей онтологическую природу социальности и объясняющую социум как целостную систему, предлагая общие и универсальные теоретико-методологические основания для качественно нового исследования социальных проблем. Системный подход выступает в роли своеобразного хаба, позволяя исследователям из разных областей научного знания эффективно взаимодействовать между собой на общем понятном «системном» языке, а общая теория систем дает возможность ученым привлекать знания из других наук для решения своих узкоспециальных задач.

Целью освоения дисциплины «Основы теории систем» является получение представлений о современном состоянии и ключевых положениях теории систем, формирование теоретических основ системного мышления и навыков практического применения системного подхода в профессиональной деятельности. Изучение дисциплины направлено на развитие способностей ориентироваться в сложных системных процессах современной культуры, эффективно организовывать коммуникационные процессы и успешно реализовывать социально полезные личные и профессиональные цели.

Основные задачи курса:

- ознакомление студентов с основами теории систем, возможностями применения теории систем и системного подхода в эффективном решении жизненных и профессиональных проблем, возникающих перед каждым человеком;
- выработка у студентов высокой культуры мышления, четкого понимания необходимости изучения теории систем и умения применять системный подход в своей практической деятельности;
- формирование у студентов научного мировоззрения;
- развитие способностей к осмыслению системного характера и сущности современных общественных процессов в мире и в российском обществе;
- ознакомление студентов с возможностями использования теории систем и системного подхода для повышения своей личной образованности, воспитанности, повышения профессионального мастерства, обладания методологическими навыками системного анализа.

Результатом изучения дисциплины «Основы теории систем» должно стать формирование у обучающихся навыков системного и критического мышления, обусловленное развитием целого ряда важных компетенций:

- Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

- Знание принципов и методик сбора, отбора, анализа и обобщения информации.

- Умение соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач.

- Обладание практическим опытом работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач.

Данное учебное пособие физически не может вместить в себя все аспекты системного подхода и все вопросы, связанные с общей теорией систем. Кроме того, теория систем – это бурно развивающееся направление и новые данные, как и новые идеи и подходы, появляются постоянно. Тем не менее в данном пособии представлена достаточно полная и целостная модель системного подхода, созданная на основе актуальных научных данных. Следует также отметить, что упор в данном пособии сделан на общие принципы системного понимания природы, на четкое формулирование ключевых принципов системного подхода, что должно помочь читателю в практическом применении системных идей для решения интересующих его задач. Еще одной важной особенностью данного пособия является то, что в нем существенное внимание уделено анализу применимости системного подхода к исследованию общества и детально рассматриваются основы применения теории систем к исследованию социальных процессов и явлений и исследованию человека во всех его проявлениях. Это достаточно сложная задача, поскольку традиционно теория систем имеет естественнонаучные корни, и ее методика преподавания в основном базируется на потребностях технических наук. Поэтому многие положения и принципы системных исследований социальной сферы, излагаемые в данном учебном пособии, являются новыми для науки и образования и представляют собой результат синтеза имеющихся теоретико-методологических наработок и оригинальных научных исследований автора. Список рекомендованной литературы, который приводится в конце данного пособия, необходим для самостоятельного углубленного изучения истории теории систем, а также теоретических, методологических и методических принципов системного подхода. По теории систем написано огромное количество разнородной литературы и сориентироваться в ней неподготовленному читателю будет довольно сложно. При подготовке данного учебного пособия было проанализировано несколько тысяч наиболее важных научных и научно-популярных работ и отобраны самые значимые, актуальные и полезные источники. В перечень рекомендованной литературы включе-

ны как классические работы основоположников теории систем, так и работы различных исследователей по применению системного подхода в отдельных сферах практической и познавательной деятельности: технические науки, экономика, политика, психология, социология, культура и другие сферы социально-гуманитарного знания. При этом читателю следует помнить, что данный список литературы представляет собой широкий, но не исчерпывающий перечень источников по тематике системных исследований и теории систем.

В учебном пособии есть раздел, посвященный истории развития теории систем и системного подхода. Но основное внимание уделено детальному рассмотрению онтологических оснований системности, как феномена реальности, принципам устройства, организации, динамики и эволюции систем, формулированию и изложению фундаментальных теоретических положений, методологических подходов и методов системного подхода. Особенностью данного пособия является то, что оно стало не просто консенсусом и синкретическим объединением различных существующих в науке мнений и подходов относительно теории систем. Данное пособие написано на основе результатов оригинального авторского исследования и представляет собой попытку создания целостной теоретико-методологической парадигмы системных исследований, сводящих воедино разрозненные системные подходы. Снимаются имеющиеся противоречия, даются не просто формулировки и описания законов, принципов и положений системного подхода, а раскрываются внутренние причины и механизмы, объясняющие их действие. Пособие ориентировано не на описание, а на объяснение ключевых положений теории систем, системной природы этого мира и принципов системного исследования в различных сферах научной деятельности и жизни. Даются детальные, функциональные определения ключевых терминов системного подхода с объяснением их сути. Вследствие этого пособие имеет самостоятельную научную ценность и может быть полезно не только студентам, но и всем интересующимся проблематикой системных исследований и общей теорией систем.

Еще раз подчеркнем, что область системных исследований в настоящее время – является передним краем науки и находится только в стадии своего становления. Соответственно данное учебное пособие носит экспериментальный характер, будет меняться и дорабатываться в соответствии с практикой преподавания основ теории систем в университете, развитием общей теории систем и результатами собственных системных исследований автора. В связи с этим просим всех заинтересованных лиц направлять рекомендации, пожелания и замечания относительно данного учебного пособия автору.

РАЗДЕЛ I

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ СИСТЕМ И ЕЕ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ

Истоки системного подхода лежат в глубокой древности. Причина этого в том, что системный подход представляет собой не только и, может быть, даже не столько научную методологию, сколько форму мировоззрения. Системный подход по своей сути представляет собой понимание того самоочевидного факта, что мир представляет собой неразделимую целостность, которую можно делить лишь условно, относительно. Да, у человека есть анатомическое строение и человек состоит из различных органов. Но человек – это целостный организм, а не простая сумма составляющих его частей. И так же любой объект или процесс в природе представляет собой целостность, обладающую смыслом только в совокупности всех взаимосвязанных элементов, составляющих их. Таким образом познание окружающего мира и накопление научных знаний неизбежно приводит к обнаружению точек соприкосновения между ними и формированию целостной картины мироздания, подобно тому, как из отдельных кусочков складывается общий пазл.

Для полноты и масштаба понимания системного подхода необходимо рассмотреть историю его развития более детально. В восточной традиции философии системный подход составляет основу мировосприятия. Все китайские и японские базовые направления философии, такие как конфуцианство, буддизм и даосизм, являются системными по своей природе. Более того, многие положения даосизма являются непосредственными предтечами системных принципов и, в иносказательной форме, повторяют основные положения системного подхода. Индийская философская традиция также говорит о космическом единстве и взаимосвязи всего сущего, развивающегося по кармическим законам и, по своей сути, так же может считаться предшественником системного подхода, хотя этот вопрос и требует дальнейшего изучения. Но в любом случае, системные основания в восточной философской традиции, носящей интерналистскую направленность на духовное самосовершенствование, носят достаточно абстрактный характер, в отличие от европейской экстерналистской познавательной парадигмы, нацеленной на познание и активное практическое преобразование внешнего мира.

В европейской философской традиции мы видим формулирование системных идей и, в первую очередь, синергетики, еще в античной диалектике. Аристотель сформулировал идею о несводимости целого к простой сумме частей. В трудах диалектиков от Сократа до Гегеля были выражены многие принципиальные идеи системного подхода: целое больше, чем

сумма его частей; части имеют функциональный смысл и могут быть познаны только в рамках целостности; части целого взаимосвязаны и находятся в состоянии динамического равновесия; любая целостность не статична, а представляет собой лишь этап сложного процесса развития от простого к сложному. Марксистская и, в целом, научная материалистическая диалектика, получила свое развитие преимущественно в России. Сторонники диалектического материализма говорят о научном приоритете и первичности его теоретико-методологического аппарата описания и исследования системных явлений самоорганизации по сравнению с синергетикой. Огромным преимуществом диалектики по сравнению с западной системной традицией является то, что диалектический материализм изначально утверждал единство фундаментальных законов развития как для неживой, так и для живой природы и общества. При этом теоретико-методологические основания диалектических подходов к изучению социальной реальности всегда носили материалистический характер, что делало их научными и позитивистскими.

В более-менее четком виде проблематика системных исследований была сформулирована к концу XIX – началу XX века. Современная системная теория, называемая также Общей Теорией Систем (ОТС), не является чем-то цельным, единым. Парадоксальность ОТС заключается в том, что хотя она претендует на статус главной общенаучной теории и универсальной исследовательской парадигмы, сама системной не является, поскольку представляет собой эклектичное сочетание различных частных системных подходов и теорий, во многих аспектах даже противоречащих друг другу. Общим основанием всех системных теорий является исследование объектов, представляющих собой системы, либо обладающих системными свойствами. При этом ключевым методологическим принципом системных исследований является положение об изоморфизме и универсальности законов функционирования и развития всех систем независимо от их природы. Основными проблемами, изучаемыми в рамках ОТС, являются вопросы классификации систем, определения принципов и законов функционирования и развития систем, устройство систем, взаимодействия «система-среда» и т.д.

Родоначальником системных исследований в их современном понимании принято считать *Л. фон Берталанфи*. Однако он сам утверждал, что истоки его системного подхода и теории систем в целом лежат в трудах большого количества предшествующих исследователей, в том числе философии *Г. В. Лейбница* и *Н. Кузанского*, идеях *Дж. Вико* и *Ибн-Халдуна* об истории, как последовательности культурных сущностей, диалектике *Гегеля* и *Маркса*, идеях *Г. Спенсера*. Кроме Берталанфи с конца XIX века идеи, родственные системному подходу, развивали *Н.А. Белов*, *А. Эспинас*, *Т. Котарбинский*, *М. Петрович*, *А.А. Богданов* и мно-

гие другие. «Тектология» А. А. Богданова, как общая организационная наука, многими исследователями рассматривается как первая целостная работа по теории систем. В своих исследованиях Богданов пытался выявить и обобщить универсальные организационные законы, действующие на неорганическом, органическом, психическом, социальном, культурном уровнях природы, что позволило ему выдвинуть ряд теоретико-методологических принципов, внесших важный вклад в системное понимание проблем философии, экономики, социологии и даже медицины.

Менее известно, что знаменитый физиолог **В. Бехтерев** так же занимался исследованием всеобщих законов природы и в начале XX, независимо от А. Богданова, предложил 23 универсальных закона организации материи, включающие в себя так же сферу психических и социальных процессов: 1) закон сохранения энергии; 2) закон пропорционального соотношения скорости движения с движущей силой; 3) закон тяготения; 4) закон отталкивания; 5) закон противодействия, равного действию; 6) закон подобия; 7) закон периодичности или ритма; 8) закон инерции; 9) закон непрерывного движения и изменчивости; 10) закон рассеивания энергии, или энтропии; 11) закон относительности; 12) закон эволюции; 13) закон дифференцирования; 14) закон воспроизведения; 15) закон избирательного обобщения; 16) закон исторической последовательности; 17) закон экономии; 18) закон приспособления; 19) закон отбора; 20) закон взаимодействия; 21) закон компенсации или замещения; 22) закон зависимых отношений; 23) закон индивидуальности. Еще один известнейший российский физиолог **П. Анохин** разработал Теорию Функциональных Систем, теоретико-методологические положения которой далеко выходят за рамки физиологии и по уровню обобщения фактически являются предтечей системной теории Берталанфи. К родоначальникам системного подхода нередко относят основателя холизма **Я.Х. Смэтса**, а также основоположников системно-организационного мышления **А. Гастева и П. Керженцева**. Тем не менее, в своем классическом варианте общая теория систем была сформулирована именно Л. фон Берталанфи, предложившем концепцию изоморфизма законов функционирования и развития физических, биологических и социальных систем. Он так же ввёл в научный оборот понятие «открытых систем», т.е. систем, существующих за счет постоянного обмена веществом и энергией с внешней средой.

Среди множества идей, выдвинутых **Л. фон Берталанфи**, особо следует отметить принцип «прогрессирующей сегрегации», фиксирующий закономерность развития сложных систем, выражающуюся в прогрессирующем возрастании функциональной дифференциации и специализации элементов и прямо пропорциональном уменьшении их взаимосвязи друг с другом. Уменьшение связей между элементами при этом происходит в следствии обратно пропорционального увеличения связей элементов с

управляющим центром в следствии повышения уровня организации системы. Дополняет данные идеи принцип «прогрессирующей механизации», так же предложенный Берталанфи, согласно которому количество возможных состояний системы и количество возможных вариантов взаимодействия ее элементов между собой неизбежно уменьшается по мере развития организованности системы. При этом взаимодействие элементов, составляющих систему, «механизируется», становится более определенным и формальным, а за определенными структурами системы закрепляются соответствующие механизмы функционирования, что является необходимым условием возрастания эффективности управления и самоуправления системы и повышения ее адаптационного потенциала.

А.А. Богданов, чьи пионерские работы легли в основу классических системных исследований, сформулировал принцип «организационной непрерывности», утверждающий всеобщую связь всех систем через внешнюю среду и другие «системы-посредники». Данный принцип понимался им не только как одно из базовых положений всеобщей организационной науки, но и как обоснование необходимости интегративного объединения наук, поскольку все системы, не смотря на бесконечные внешние различия, являются частью одного универсума и содержат в себе, в той или иной форме, одни и те же организационные структуры. Принцип «взаимно-дополнительных соотношений», предложенный Богдановым, утверждает, что в процессе развития сложных систем они образуют взаимные связи с другими системами, окружающими их, в следствии чего между этими системами формируются обменные связи и устанавливается взаимозависимость. Взаимозависимость систем обусловлена тем, что каждая система обменивается со средой веществом и энергией, и «продукты выделения» одной системы являются необходимыми ресурсами для другой системы в результате чего между системами формируется, говоря языком экологии, системная «пищевая цепочка». Богданов выдвинул так же принцип «моноцентризма», постулирующий неизбежное стремление любых сложных систем к централизации и формированию единого управляющего координационного центра. В качестве следствия этот принцип так же утверждает прямо пропорциональную зависимость между централизацией и уровнем организации системы.

Исследуя физиологические процессы и саморегуляцию в организме **П.К. Анохин** пришел к пониманию принципиальной необходимости обратной связи в сложных системах. Первоначально под обратной связью Анохин понимал обратную афферентацию, которая, за счет «непрерывной обратной информации о приспособительном результате», позволяет функциональным системам регулировать свою деятельность. В дальнейшем он стал трактовать данный принцип более широко, как универсальный механизм поддержания устойчивости в сложных динамических системах, ут-

верждая, что любое циклическое взаимодействие между частями динамической системы является обратной связью.

Другой русский ученый **М.И. Сетров** также внес вклад в становление теории систем предложив два новых системных принципа. Принцип «совместимости» постулирует необходимость качественной и организационной однородности, общности природы элементов для того, чтобы они могли быть совместимыми и потенциально способными организовать систему. Второй, предложенный им, принцип «актуализации функций» утверждает обязательную корреляцию уровня организации системы и функциональной специализации составляющих его элементов, выражающуюся в росте функциональной дифференциации и специализации элементов по мере развития и усложнения системы. Данный принцип позволяет так же определить границы системы за счет определения функциональной принадлежности и дополнительности к другим элементам системы.

Один из пионеров системных и кибернетических исследований **У.Р. Эшби** предложил «закон необходимого разнообразия», в менее четкой форме предвосхищающий принципы, сформулированные позже Сетровым. Данный закон утверждает, что разнообразие элементов является необходимым условием повышения уровня организации системы и увеличения ее адаптационных свойств за счет повышения разнообразия элементов и установления между ними более разветвленных и более обширных связей. При этом Эшби отмечает, что повышение уровня организации невозможно без увеличения разнообразия элементов, но увеличение разнообразия само по себе, без образования новых связей, может быть и разрушительным для системы. Можно также утверждать, что, в неявной форме, данный закон содержит указание на необходимость неравновесия в системе, так как только неравновесные элементы создают в процессе своего взаимодействия сложную динамику, необходимую для нелинейного развития системы. Так же Эшби сформулировал «закон опыта», определяющий закономерность к уменьшению возможных состояний сложных систем в процессе развития, что обусловлено увеличением адаптационных возможностей системы в следствии роста количества составляющих ее элементов и/или сложности связей между ними. Данный закон фактически утверждает неизбежное развитие любой системы, независимо от ее генезиса и факторов, определяющих развитие, к некоему статистически определимому наиболее вероятному состоянию – аттрактору.

Российский кибернетик и философ **Е.А. Седов** предложил «закон иерархических компенсаций», согласно которому по мере развития системы уменьшается разнообразие ее элементов, их вариативность, т.е. количество возможных состояний, в которых элементы системы могут оказаться. Прямая формулировка этого закона утверждает, что в процессе развития «центр» системы, ее организационное ядро развивается быстрее, чем «пе-

риферия», находится на более высоком уровне развития и обладает большей степенью свободы, большим разнообразием. Логическое развитие данного закона позволяет предположить, что необходимым условием функционирования и развития сложных систем является подавление и уменьшение центром вариативности периферических элементов, искусственное уменьшение их разнообразия.

Классик кибернетики **С.Т. Бир** также внес вклад в развитие ОТС сформулировав принцип «внешнего дополнения», согласно которому в процессе передачи информации от периферии к центру и передачи управляющих сигналов от центра к периферии неизбежно возникают ошибки, которые могут быть скорректированы только за счет применения принципа «черного ящика». Кибернетический язык, на котором Бир сформулировал данное положение, достаточно сложен. На самом же деле речь идет о вероятности любого управления и о фундаментальной вероятности любых процессов функционирования и развития систем. Информация с периферии, в процессе своего пути по каналам связи к управляющему центру, неизбежно искажается и приходит в обобщенном, а значит измененном, неполном виде. Любые управляющие решения, в свою очередь, так же носят обобщенный характер, а значит не учитывают конкретной специфики периферийных элементов и их эффективность является не абсолютной, а вероятностной. Биром так же была сформулирована теорема о «рекурсивных структурах», согласно которой сложные системы, содержащие в качестве составных элементов другие сложные системы, должны быть рекурсивными с составляющими их элементами. В более общей форме данная теорема, фактически, утверждает, что что существует закономерная рекурсивность, повторяемость функциональных и организационных свойств элементов и образуемых из них систем.

В середине XX века начался расцвет системных исследований в различных областях научного знания, обусловленный потребностью общества в осмыслении глобальных цивилизационных перемен, и определяющих их факторов. Теория систем стала развиваться благодаря большому количеству самостоятельных, но при этом взаимосвязанных междисциплинарных исследований во всех отраслях науки. В разное время значительный вклад в системные исследования внесли представители таких научных направлений, как кибернетика, теория информации, теория игр, теория принятия решений, топология, факторный анализ, биология, психология, лингвистика, различные направления философии и социальных наук. Однако в последней четверти XX века наибольшие надежды и перспективы развития ОТС были связаны с новым научным направлением – синергетикой, или теорией сложных систем, исследующей с междисциплинарных позиций общие закономерности явлений и процессов в сложных неравновесных

системах (физических, химических, биологических, экологических, социальных и других) на основе присущих им принципов самоорганизации.

Синергетика является закономерным развитием и дополнением ОТС, поскольку изначально возникла как междисциплинарное исследование универсальных законов, определяющих процессы функционирования, развития и, самое главное, самоорганизации систем на всех уровнях организации материи. Принципиальная методологическая установка синергетики заключается в единстве законов самоорганизации и соответствующем единстве теоретико-методологических оснований и математического аппарата для исследования систем не зависимо от их этиологии и генезиса. Основная проблематика синергетики – исследование структурной организации систем как закономерного состояния, возникающего в результате вероятностного и многовариантного взаимодействия сложных структур в условиях действия множества стохастических факторов. При этом системы с такими структурами являются открытыми, т.е. не стремятся к термодинамическому равновесию, а развиваются в результате сложных нелинейных процессов самоорганизации, происходящих в системах в результате их взаимодействия со средой.

Первоначально понятие синергизма появилось в медицине как обозначение процесса антагонистического действия мышц, осуществляющих противоположные движения. Позже известный физиолог **Ч. Шеррингтон** стал называть синергетическим согласованное взаимодействие нервной системы и мышц при управлении движениями. Автором термина синергетика является известный американский архитектор, дизайнер и изобретатель **Р.Б. Фуллер**. Однако в современном системном понимании термин синергетика ввел в научный оборот **Г. Хакен** в своей книге «Синергетика». Будучи физиком, Хакен проводил исследования синергетических эффектов преимущественно в статистической физике, нелинейной оптике и квантовой механике. Однако с 1973 года, совместно с большой группой единомышленников, стал одним из организаторов широкого спектра теоретических, прикладных и научно-популярных работ по синергетике в различных областях научного знания от лазерной техники и физики твёрдого тела и до проблем искусственного интеллекта и биологии.

Другой классик синергетики **И. Пригожин** работал в русле междисциплинарных физических, химических и математических исследований. Созданная им научная школа, всячески подчеркивая свою естественнонаучную направленность, не использует термин «синергетика», называя разрабатываемый ими подход «теорией диссипативных структур» или «неравновесной термодинамикой». Именно в работах Пригожина и его последователей формировались первые общенаучные теоремы синергетики, математические модели, исследовались исторические предпосылки и формулировались общемировоззренческие принципы теории неравновесных, не-

линейных процессов и самоорганизации как, фундаментального закона природы, новой парадигмы научных исследований.

Большой вклад в развитие синергетики внесли российские ученые. **В.И. Арнольд**, совместно с французским математиком **Р. Томом**, разработали математический аппарат для теории катастроф, который обладает большим объяснительным потенциалом в исследованиях многих синергетических явлений. **Н.Н. Муссеев** внес важный вклад в развитие синергетики своей концепцией коэволюции природы и цивилизации и идеями глобального эволюционизма. **А.А. Самарский, С.П. Курдюмов** и их последователи разработали ряд эффективных математических моделей процессов самоорганизации, а также предложили комплекс экспериментальных методик исследования нелинейных процессов, в том числе процессов т.н. «развития с обострением». **Д.С. Чернавский и М.В. Волькенштейн** развивают синергетические исследования в биофизике. Исследованиями синергетических процессов и эффектов в социальной сфере и, прежде всего, в истории занимаются **С.П. Капица, Г.Г. Малинецкий, П.В. Турчин, С.Ю. Малков, Л.И. Бородин, А.П. Назаретян, А.В. Коротаев** и другие.

Несмотря на то, что синергетические исследования ведутся по всему миру уже несколько десятилетий, нельзя говорить о том, что существует такая наука – синергетика. На современном этапе синергетика – это скорее определенная методологическая установка научных исследований, объединяющая несколько тесно взаимосвязанных, но не образующих системной целостности подходов. Теория хаоса исследует феномены сверхсложной упорядоченности и самоорганизации систем. Теория фракталов изучает сложноорганизованные повторяющиеся, т.н. «самоподобные» структуры, возникающие в нелинейных системах и обладающие рядом уникальных свойств. В Теории катастроф рассматривается динамика процессов самоорганизации и такие феномены, как неустойчивость, стагнация, бифуркация, аттрактор, эмерджентность. Существуют направления синергетических исследований в биологии, психологии, лингвистике и других науках. Тем не менее, не смотря на разрозненность и явно недостаточную теоретико-методологическую согласованность подходов к исследованию неравновесных и нелинейных процессов, можно выделить ряд общих синергетических принципов, дающих более-менее целостную картину.

С точки зрения синергетики все системные природные объекты можно разделить на статические, динамические адаптивные и, наиболее сложные, эволюционирующие системы. Переход между разными уровнями системной организации осуществляется в результате возникновения в системах хаотического, неравновесного состояния, упорядочивание которого может привести к более высокому уровню организации. Необходимым условием процессов самоорганизации является неравновесность системы. Любая система является эмерджентной, поскольку в процессе своего

рождения или развития формируется из некоторого количества элементов, индивидуальные свойства которых в сумме образуют качественно новые характеристики системы. При этом изменения на микроуровне отражаются на общих характеристиках системы и, в случае образования устойчивого состояния, закрепляются в виде новой эмерджентной структуры.

Все подходы в синергетике рассматривают развитие систем как результат их открытости, т.е. постоянного обмена со средой энергией и веществом для поддержания своего динамического равновесного состояния. Под динамическим равновесием понимается довольно широкий диапазон возможных состояний системы от режимов крайнего обострения и неустойчивости, до режимов максимальной стабильности и стагнации. Чем больше система отклоняется от состояния равновесия, тем более чувствительной она становится к воздействию внешних и внутренних сил, тем больше в ней возникает точек бифуркации – состояний критической неустойчивости структуры, потенциально способных привести к переходу системы к новому устойчивому состоянию – аттрактору. При этом, по мере усложнения систем, все большее значение имеет эффективность регуляторных механизмов обратной связи, без которых высокоорганизованные системы, такие, как электронные системы, физиологические системы или социальные общности не могут существовать. В следствие этого синергетика, исследующая наиболее высокоорганизованные системы, неизбежно интегрируется с кибернетикой, физиологией, психологией и социальными науками.

Системный и синергетический подходы ясно показали, что для понимания природы сложных систем необходимо обращение к их онтологии, самым фундаментальным и самым общим основаниям, что требует разработки соответствующего трансдисциплинарного теоретико-методологического аппарата, включающего в себя знания и принципы из различных наук. Традиционно привлечение данных из разных научных дисциплин принято называть междисциплинарным подходом, подразумевающим обмен некоторыми данными или применение методологических принципов из разных самостоятельных наук. Однако, многие ученые считают, что конечной стадией, вершиной развития системного знания станет преодоление ограниченного междисциплинарного подхода, эклектично синтезирующего данные разных наук, и формирование целостной общей научной парадигмы, которая получила название трансдисциплинарность. Смысл трансдисциплинарности в том, что природа едина и целостна, поэтому нет и не может быть никакого принципиального разделения на отдельные науки, а должна быть единая системная теория с единой системной методологией. Сам термин «трансдисциплинарность» и проблематику трансдисциплинарных исследований в науке предложил в 1970 году **Ж. Пиаже**. Пиаже утверждал, что «после этапа междисциплинарных ис-

следований следует ожидать более высокого этапа – трансдисциплинарного, который не ограничится междисциплинарными отношениями, а разместит эти отношения внутри глобальной системы, без строгих границ между дисциплинами»¹.

Начиная с 80-х годов XX века понятие трансдисциплинарности становилось все более актуальным для науки, поскольку по мере развития наших знаний о природе становилось все более очевидным, что наиболее важные, фундаментальные проблемы науки и человечества вообще возможно решить только в рамках принципиально нового уровня теоретико-методологического обобщения. Очевидно, что такой уровень обобщения может быть достигнут только в рамках системной интеграции наук. Однако несмотря на то, что термин «Общая теория систем» существует уже почти столетие, было создано общество общей теории систем, а в 1988 учреждено Международное общество наук о системах (ISSS), полноценной интегративной теоретико-методологической парадигмы, способной осуществить тотальное объединение наук не предложено. Да и сама общая теория систем существует пока лишь как проект, а не как реальная всеобъемлющая фундаментальная теория Природы.

Один из основоположников системного П.К. Анохин критиковал универсальность статуса теории систем. «Ознакомившись подробно со всеми публикациями Общества общей теории систем (Society of General Systems Theory), можно с уверенностью утверждать, что теоретическая неопределенность, отсутствие связи с конкретными научными дисциплинами и неконструктивность основных положений непосредственно для исследовательской работы являются следствием игнорирования основной проблемы системологии – раскрытия системообразующего фактора. Без определения этого фактора ни одна концепция по теории систем не может быть плодотворной. Трудно допустить без него существование какой-либо теории систем и прежде всего общей теории систем... Так, например, можно утверждать, что термин общая, примененный к теории систем Берталанфи, не имеет достаточного логического обоснования. Именно это чрезвычайно ограничивает ее конструктивное использование в научно-исследовательском процессе. ...Отсутствие системообразующего фактора, не дает возможности установить изоморфность между явлениями различного класса, а следовательно, и не может сделать теорию общей. Именно этот недостаток бросается в глаза при изучении аргументов сторонников общей теории систем. И это же обстоятельство неизменно препятствует

¹ Жан Пиаже: теория, эксперименты, дискуссия / под ред. Л.Ф. Обуховой и Г.В. Бурменской. – М.: Академика, 2001. – С. 46.

общей теории систем стать инструментом конкретного научного исследования»².

Тем не менее, не смотря на вышесказанное, все науки и все теории являются системными по своей природе и вносят свой вклад в развитие общей теории систем. Но если мы ищем фундаментальные основания теории систем, нам надо обратить внимание на те области знания, для которых системное знание будет не побочным продуктом, а которые изначально ставят своей целью нахождение всеобщих закономерностей путем междисциплинарной интеграции. Можно сразу назвать и сгруппировать те отрасли научного знания, которые в наибольшей степени формируют теоретические и методологические основания теории систем.

Со стороны философии:

- Материалистическая диалектика.
- Материалистическая теория отражения как имманентного свойства процессов взаимодействия в природе.
- Общенаучные и философские концепции взаимодействия как обмена.
- Концепция трансгуманизма (М. Мор, Н. Бостром).
- Концепция технологической сингулярности (В. Виндж, Р. Курцвейл).
- Концепция биологического аболиционизма (Л. Манчини, Д. Пирс).
- Философские концепции ОТС и системного подхода (Г.П. Щедровицкий, В.Н. Садовский, И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин, А.И. Уёмов, Э. Ласло, Р. Акофф, М.И. Сетров, Г.П. Мельников и др.).

Со стороны системного подхода:

- Коллективная рефлексология В.М. Бехтерева.
- Тектология как общая теория организации А.А. Богданова.
- Общая теория функциональных систем П.К. Анохина.
- Общая теория систем (Л. фон Берталанфи, А.Д. Холл, Р.И. Фейджин и др.)
- Синергетика как наука о самоорганизации (Г. Хакен, И. Пригожин), а также идеи универсального эволюционизма и коэволюции человека и природы (Н.Н. Моисеев, М.В. Волькенштейн, Д.С. Чернавский).
- Синергетические концепции клиодинамики, клиометрики и универсальной истории (Г.Г. Малинецкий, Л.И. Бородкин, С.П. Капица, А.В. Коротаев, С.Ю. Малков, А.П. Назаретян и др.).
- Концепция метасистемного перехода В.Ф. Турчина.

² Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональных систем. – М.: Наука, 1980. – С. 189.

Со стороны информационного подхода:

- Кибернетика, как наука о всеобщих принципах управления в природе и обществе, и связанные с ней теории обработки информации и теории менеджмента.
- Теории информации как сущностной основы процессов отражения (В.Б. Гухман, А.Д. Урсул) и концепция информации как изоморфа «другого» В.И. Игнатьева.
- Информационистские концепции социума: информология, соционика, социальная информатика, теория информационного взаимодействия В.З. Когана и, в частности, его концепции, тезауруса, инфопотока, инфонда и универсальной структуры инфопроцессов.
- Концепция социальной информации как аспекта и результата отражения обществом социальной формы движения материи и всех других ее форм в процессах социального взаимодействия (А.Д. Урсул).
- Концепции взаимосвязи информации и системных процессов социальной и природной эволюции (В.В. Дружинин, Д.С. Конторов, В.И. Корогодин, Н.Н. Моисеев, И. Пригожин).

Со стороны социально-гуманитарного знания:

- Социологические теории обобщающего, междисциплинарного характера, стремящиеся к интеграции социального знания (О. Конт, Г. Спенсер, Н. Луман).
- Теории социального обмена (Дж. Хоманс, П. Блау, Р. Эмерсон).
- Концепции социального взаимодействия в рамках социологических теорий структурного функционализма (Т. Парсонс) и символического интеракционизма (Ч. Кули, У. Томас, Дж. Мид).
- Нейрофизиологические, психологические и психоаналитические теории социального взаимодействия (И.М. Сеченов, П.К. Анохин, Б.Ф. Скиннер, З. Фрейд, К.Г. Юнг, Э. Фромм).
- Теории информационного общества и концепция информационализма М. Кастельса.

Понятно, что перечисленные теории, концепции и подходы не являются исчерпывающим перечнем оснований системного подхода. Если же говорить о том, как далеко простираются возможности применения системного подхода в других науках и сферах исследования, то такая постановка вопроса будет принципиально неверной. По своей сути и по определению системный подход является универсальным и всеохватным и нет такой сферы реальности, где он бы не применялся. Все обозначенные в данном кратком изложении истории системного подхода теории и подходы требуют более пристального внимания и более детального рассмотрения, если вы желаете глубже разобраться в основаниях и сути теории систем. Но при этом надо четко осознавать, что можно существенно расширить

теоретико-методологическую базу теории систем, если включить в сферу рассмотрения более специализированные, частные научные направления. Столь глубокий анализ не входит в задачи данного пособия, но для примера и для помощи в самостоятельном изучении можно определить ключевые из этих направлений.

Большое количество важных для теории систем идей были разработаны в специальных системно-организационных исследованиях: кибернетической концепции систем У.Р. Эшби, «праксеологии» Т. Котарбинского, «науке организации» К. Адамецки, «теории функциональных систем» П.К. Анохина, теории «эволюционного синтеза систем» Е.П. Балашова, «теории систем» М. Арбиба, теории «структурной гармонии систем» Э.М. Сороко, системных теориях Дж. Клира, В.С. Раппопорта, О. Ланге, Д. Мако и др. Дальнейшее свое развитие общая теория систем нашла в направлении разработки теории сложных больших систем Г. Крона, Н.П. Бусленко, К. Боулдинга, С.А. Саркисяна, Л.В. Голованова, А.Д. Холла, А.А. Денисова, Д.Н. Колесникова, Ю.А. Шрейдера.

Развитие многих положений общей теории систем естественным образом осуществлялось через развитие информанистских концепций в математике, естественных и инженерных науках, что обусловлено фундаментальной онтологической ролью информации в природе. Логикоматематическое направление системных исследований реализовано в работах Д.А. Поспелова, В.М. Одрина, С.С. Картавова, В.Д. Ногина и др. Исследование операций и математических проблем системного анализа осуществляли М. Сасиени, Р. Калман, П. Фалб, М. Арбиб, В.Д. Могилевский и др. Важную роль сыграли работы Дж. Неймана по созданию теории автоматов, где были заложены основы теории искусственного интеллекта, представленной позднее в работах В.И. Варшавского, В.Б. Мараховского, В.А. Песчанского, Л.Я. Розенблюма, П.Г. Уинстона и др.

В целом необходимо отметить, что в развитии общей теории систем очень важную роль играют общесистемные принципы кибернетики как науки о самоорганизующихся системах, о связи и управлении. Кибернетика естественным образом объединяет в своей теоретико-методологической парадигме понятия системы и информации, а также интегрирует многие естественнонаучные и гуманитарные подходы и идеи, поскольку проблемы управления в живой и неживой природе носят трансдисциплинарный характер. Большой вклад в системные исследования со стороны кибернетики внесли труды Н. Винера, Я. Ауэрхана, М. Аптера, А.И. Берга, Б.В. Бирюкова, Н.Н. Воробьева, Л.П. Крайзмера, В.П. Сочивко, Н.Е. Кобринского, Ю.И. Черняка, С.А. Думлера, П.С. Граве, Л.Т. Кузина, Е.З. Майминас, Э.Й. Шеннона, где изучаются вероятностные процессы, общие закономерности и принципы которых не зависят от природы источника информации. На основе развития идей Н. Винера и К. Шеннона были сформулированы

концепции саморегулирования и самоуправления У.Р. Эшби, а также кибернетические модели управления социально-экономическими системами (С. Бир, В.М. Глушков и др.). Именно в рамках кибернетики и теории информации глубокое развитие получили такие важные для ОТС понятия как управление, энтропия, упорядоченность, обратная связь и т.д. Анализ приведенных выше направлений исследований показывает, что в более или менее осознанном виде все специалисты по системному подходу понимали теснейшую взаимосвязь системной теории и наук об информации, поскольку информация, как фундаментальная научная категория, является не только удобным, но и необходимым элементом описания универсальных и всеобщих системных законов природы, в том числе и в социальной сфере.

Если говорить о разработанности обобщающей теории систем со стороны социальной философии и социологии, то понимание того, что социальные организации и образования имеют системную природу, в четком виде было сформулировано в XIX в. Тогда же зародились идеи необходимости создания единого, универсального, системного социального учения. В рамках социологии системные идеи целостности, органичной и неразрывной взаимосвязанности различных сфер социальной реальности в различной форме изначально присутствовали с момента формирования этой научной отрасли. Системные по своей сути концепции были разработаны в трудах практически всех классиков социологии: «органическое целое» О. Конта, «органицизм» Г. Спенсера, «механическая и органическая солидарность» Э. Дюркгейма, «общественно-экономическая формация» К. Маркса «функционализм» Б. Малиновского, Т. Парсонса и Р. Мертона, «структура» А. Радклифф-Брауна, «императивно координированные ассоциации» Р. Дарендорфа, «конфликтный функционализм» Л. Козера, «социальная система» Н. Лумана и т.д. Практически нет научных направлений в социологии, которые в той или иной мере не касались системной теории и методологии или достижения которых не способствовали в чем-то их развитию. И данная ситуация является совершенно закономерной, так как отражает объективное существование системной организации социума.

Начиная с 50-х годов XX века теоретические идеи и методология общей теории систем начинают активно использоваться в социально-экономических дисциплинах. К данным направлениям можно отнести исследования в области теории игр Д. Блэкуэлла, М.А. Гиршека, В.Ф. Крапивина, Р.Д. Льюиса, Г. Райфа, где основное внимание уделяется теоретико-игровым методам синтеза сложных систем и поведению их в конфликтных ситуациях. Важный вклад в исследование социально-экономических систем внесли концепции операционного моделирования Э. Квейда, Г. Вагнера, У. Чермена, Р. Акоффа, Л. Арнофа и теории принятия решений В.А. Губанова, И.М. Макарова и др. Социологический взгляд на проблема-

тику системных исследований отражен в работах В.Г. Подмаркова, Е.И. Морозова, Ю.М. Плотинского, Ю.М. Резника, А. Моль, А.Ю. Рыкуна.

Системная методология широко используется в плане постановки целей развития больших социальных систем, изучения процесса их функционирования и развития (Дж. Гэлбрейт, А.М. Гендин, Н.Н. Моисеев, В.Н. Сыров, И.В. Черникова), а также последующего прогнозирования этих процессов (В.Н. Цыгичко, Федулов А.А., Федулов Ю.Г.). Появлялись даже попытки разработать более-менее целостные теории социальных систем, представленные в работах И.В. Блауберга, Э.Г. Юдина, В.Н. Садовского, Н.Т. Абрамовой, В.М. Лейбина, Э.Л. Наппельбаум, Л.А. Петрушенко, К.В. Судакова, В.Н. Южакова. Методологические проблемы изучения общества как целостной общественно-экономической системы рассматриваются в работах Г.А. Антипова, В.П. Кузьмина, А.Н. Кочергина, В.И. Гурьева, Б.Г. Литвака. Разработка теоретических положений теории социальных систем со стороны социологии организаций ведется такими учеными как А.И. Пригожин, В.В. Кондратьев, Я. Зеленовский, Дж. Морисей.

Рассмотренные нами подходы и концепции образуют обширный массив знаний об общих закономерностях систем, методах системной деятельности, путях развития системной теории и методологии. Обозначенные выше персоналии позволяют заинтересованному читателю самостоятельно углубиться в изучение специальных направлений теории систем. Можно утверждать, что необходимый потенциал для создания обобщающей теории систем уже накоплен современной наукой и теперь перед ней стоит задача с системных позиций обобщить имеющиеся теоретико-методологические наработки. Однако, существующие варианты обобщающих междисциплинарных и трансдисциплинарных концепций, как и существующие варианты ОТС, несмотря на большой потенциал, не ориентированы на реальный теоретико-методологический синтез, поскольку нацелены на решение достаточно узкого круга специальных проблем. Еще в середине 70-х годов, характеризуя ситуацию, сложившуюся в области разработки ОТС, В.Н. Садовский отмечал внушительное многообразие различных позиций, явную или скрытую конкуренцию отличающихся друг от друга подходов, теоретическую неопределенность в исходных установках³. За прошедшие десятилетия наука и философия сделали большой шаг вперед в понимании онтологии природы и общества, что способствовало развитию системных подходов в отдельных науках, но проблема создания единой, универсальной, подлинно общей системной теории все также остается не решенной.

³ Садовский В.Н. Основания общей теории систем: логико-методологический анализ. – М.: Наука, 1974. – С. 6.

Вопросы для самопроверки

1. Обоснуйте тезис о неизбежности и закономерности возникновения системного подхода как естественном этапе развития науки и философии.
2. Объясните, почему теория отражения и теория обменного взаимодействия являются одной из основ общей теории систем.
3. Почему концепции технологической сингулярности, биологического аболиционизма и трансгуманизма могут развиваться только в рамках системного подхода?
4. Какую роль в развитии системного подхода сыграли тектология А.А. Богданова, теория функциональных систем П.К. Анохина, общая теория систем Л. фон Берталанфи?
5. Раскройте роль кибернетики в развитии теории систем.
6. Почему нейрофизиологические, психологические и психоаналитические теории являются частью теоретической основы системного подхода?
7. Что такое синергетика, каковы ее основные принципы и как это научное направление соотносится с общей теорией систем.
8. Что такое трансдисциплинарность? Как эта концепция связана с системным подходом и теорией систем?
9. В чем суть концепций глобального эволюционизма и коэволюции? Почему они являются фундаментальной основой системного подхода и общей теории систем?
10. В каких сферах применяются и развиваются идеи системного подхода?

РАЗДЕЛ II

ИСТОКИ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ СИСТЕМ В СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУКАХ

Какое далеко необходимо искать истоки системного подхода в социально-гуманитарном знании? Для этого нужно вспомнить, что такое системный подход. Это понимание взаимосвязанности и взаимообусловленности различных явлений и сфер жизни, понимание того, что общество представляет собой целостность, сложную взаимосвязь элементов и функциональных частей. И для понимания и объяснения происходящих в нем процессов необходимо обращение к самым разным сторонам социальной и природной реальности. Социально-гуманитарное знание целостно, что подразумевает невозможность независимого изучения экономической, политической, культурной социально-психологической и других сфер без определения из взаимосвязей. Но, более того, социум – это порождение природы и ее неразрывная часть. А значит для понимания человека и общества необходимо обращение к их природным основаниям: биологии, физиологии, психологии, географии и т.д. Таким образом, в качестве предпосылок системного подхода в социально-гуманитарном знании необходимо рассматривать теории, концепции и идеи междисциплинарного характера, а также различные подходы, нацеленные на поиск универсальных, всеобщих оснований и законов социальной реальности, естественных по своей природе и тождественных естественным законам природы.

Для определения теоретико-методологических предпосылок создания обобщающей теории социума необходимо проанализировать общий путь развития социально-философской мысли. Формирование исторического сознания и проблематики понимания общества как целостности связано с возникновением государства. Египет и Азия не оставили нам полноценных исторических трудов, поэтому началом социальной мысли принято считать труды историков Древней Греции. *Геродот* совершил первый шаг к философскому освещению социальных процессов, т.к. стремился не просто описать деяния людей, но выявить причины их поступков и влияние их следствий на общество в целом. *Фукидид* стремился отойти от описательной легендарно-мифологической истории и ставил своей целью выявить истинные причины исторических событий. Кроме того, именно Фукидид выдвинул идею повторяемости исторических явлений, обусловленной неизменностью «человеческой природы», которой, как он считал, свойственны стремление к превосходству, жажда власти и жажда свободы.

Возникнув как простое описание трудовых процессов, военных походов, обычаев, гражданской жизни общества, различий в государственном устройстве, историческая мысль постепенно превращалась в социаль-

но-философскую. В качестве специфического предмета познания общества постепенно выделяются причины общественных процессов. Древние философы пытались разгадать и определить природу общественных связей, сущность исторического развития и его закономерности. В той или иной мере все философы древней Греции рассматривали вопросы социального, но наибольшее внимание этой проблематике уделяли Демокрит, Аристотель, Лукреций и Платон.

Демокрит ввел в социальную мысль принцип причинности, как универсальный объяснительный принцип сути вещей и событий, в том числе и социальных. **Платон** в своих взглядах на происхождение государства и общества исходил из положения о том, что отдельный человек не способен удовлетворить все свои потребности. Поскольку каждый человек обладает естественными и непреложными потребностями – в пище, жилище, одежде и т.д. – и не в состоянии их удовлетворить самостоятельно, он вынужден вступать в определенные отношения с другими людьми. Именно в силу взаимной необходимости людей друг в друге и возникает общество. Фактически Платона отделял буквально один шаг от разработки концепции социального обмена в ее современном понимании. Дополнив свое учение о генезисе общества из потребностей индивидов описанием обменных процессов и нормативно-ценностных норм, их регулирующих, Платон буквально повторил бы одну из перспективнейших социологических концепций нашего времени. Аналогичных идей придерживался и его ученик **Аристотель**, который считал образование семьи первым этапом возникновения общества. Потребность во взаимном обмене привела к общению семей и селений, что, в свою очередь, привело к возникновению государства. Хотя прямо об этом в работах Аристотеля не говорится, но очевидно, что возникновение семейных отношений тоже вызвано социальным обменом, основанном на удовлетворении некоторых потребностей.

Лукрецию принадлежит гениальная догадка о первичной роли материальной культуры и производства в появлении социальных отношений. Лукреций считал, что причиной выхода человека из животного состояния является развитие материальной культуры: пользование шкурами убитых зверей, постройка жилищ и, главным образом, добывание огня. В своей работе о истории человеческой культуры Лукреций говорит о том, что развитие материальных условий жизни не увеличивает комфорт и «наслаждение» людей, т.к. приводит в первую очередь к развитию ненасытной жадности и стяжательства, поскольку общество гипертрофирует и сублимирует простые человеческие инстинкты в социально обусловленные потребности, которые уже не могут быть удовлетворены. Но при этом взгляд на будущее у Лукреция довольно оптимистичный, т.к. человеческий разум, овладевающий знаниями и искусствами, в со-

стоянии развивать и культурный уровень общества, и сознательно ограничить пагубные пристрастия к «вещам».

В период средневековья наибольший интерес представляет философия **Ф. Аквинского**, в работах которого, кроме богословских вопросов, рассматриваются проблемы права, морали, государственного устройства и экономики. Вслед за Аристотелем, Фома исходит из того, что человек по своей природе является общественным существом и стремится к взаимодействию с другими. Главная же цель государственной власти – контролировать взаимодействие людей, ограничивая их стремления и направляя их деятельность в русло общественного блага. Соответственно функция государственной власти заключается в том, чтобы содействовать общему благу, сохранять в обществе мир и справедливость, способствовать тому, чтобы подданные вели добродетельный образ жизни и имели необходимые для этого условия.

Начиная с эпохи Возрождения складываются элементы свободной и гуманистичной светской философии истории, использующей объективный научный подход при рассмотрении исторического развития человеческой культуры. **М. Монтень** в своих произведениях сумел отразить исторический опыт эпохи Возрождения, воплотив ее лучшие гуманистические устремления. Согласно его взглядам, человеческое мышление, в процессе своего совершенствования, способно достичь объективного познания естественных закономерностей природы, которым в определенной степени подчинены жизнь и деятельность людей в контексте социального бытия. Впоследствии эти идеи нашли свое выражение в воззрениях Ж.Ж. Руссо. **Н. Макиавелли** создал одну из самых оригинальных теорий общества и государства, в которой утверждал, что подлинной целью «настоящего государства» должен стать не частный, сугубо личный интерес, а «общее благо», благо национального государства. Макиавелли учил правителя, стремящегося к успеху, ориентироваться в своих действиях на законы необходимости (судьбы), на объективные внешние обстоятельства и на поведение подчиненных, под которым он понимал их психологию, привычки и морально-нравственный облик.

Теоцентризм и догматизм средневековья оказались чужды мыслителям Нового времени. Они рассматривали историю общества как продолжение истории природы и стремились вскрыть «естественные» законы общественной жизни. Это было связано с состоянием науки того времени, с поисками единых, универсальных законов мира и, соответственно, единой науки. Жизнь общества уподоблялась жизни природы. Если исходным звеном в цепи природных процессов являются атомы, то таким атомом в общественной жизни представлялся человек. Механицизм, под влиянием великих открытий физики ставший доминирующей парадигмой того времени, оказал сильнейшее влияние и на социальную философию. Человеке-

ские желания и стремления представляются своего рода пружиной человеческих поступков: они управляют поведением людей с такой же точностью, как физические силы определяют движение природных тел. Действия людей строго закономерны. Свобода в поведении человека, по образному выражению Б. Спинозы, равносильна свободе камня, приведенного в движение по законам механики и воображающего, что он движется по собственному желанию.

Социальные законы рассматривались как проявление законов механики. Чувство самосохранения уподоблялось закону инерции. Социальный инстинкт, подобно центростремительной силе, влечет людей друг к другу, и они тем сильнее стремятся друг к другу, чем меньше расстояние между ними и чем более они родственны между собой по своим страстям. А человеческий эгоизм, подобно центробежной силе, взаимно отталкивает людей. Каждый человек движется в жизни по своей орбите. Благодаря взаимодействию центростремительных и центробежных сил устанавливается равновесие в общественной жизни: как небесные тела не падают друг на друга, так и люди не сливаются в одну массу и не рассыпаются в разные стороны. Новое время стало временем рождения классической науки и предтечей социальных наук в их современном понимании. Идеи, выдвинутые еще просветителями XVIII в. актуальны до сих пор. Вико и Кондорсе были выдвинуты идеи исторического прогресса, Вольтером заложены основы истории культуры, Гердером сформулирован принцип единства исторического процесса, Монтескье и Руссо обосновали положение о влиянии на человека географической и социальной среды.

Д. Вико отвергал идею фатализма и искал объективные факторы исторического процесса, пытался вскрыть внутреннюю логику общественного развития, связь социальных событий. Вико выдвинул идею о том, что каждый народ в своей истории проходит определенные циклы развития, смена которых происходит в результате переворотов, вызванных борьбой между социальными слоями. Согласно **Ш. Л. Монтескье** существуют некие специфические законы, с необходимостью следующие из самой природы вещей, которые и порождают необходимость тех или иных отношений. При этом законы общества, как и естественные законы природы, имманентно присущи социальным отношениям, и их конкретное оформление в виде указов, актов, конституций – это констатация необходимого положения вещей. В своих взглядах на историю человечества Монтескье развивает мысль о прогрессе общества. При этом различные стороны и ступени исторического процесса причинно связаны между собой, составляя единый непрерывный процесс развития. **Ж. А. Кондорсе** в своем труде «Эскиз исторической картины прогресса человеческого разума» (1794) проанализировал закономерности развития истории. По его мнению, сущностной основой истории является процесс непрерывного развития знаний о природе,

науки и, как следствие, человеческого разума. Поскольку способность к развитию у человека неограниченна, то рано или поздно людям удастся создать идеальное государство абсолютно свободных людей. Кондорсе считал, что человеческий прогресс подчинен определенным общим законам, знание которых помогает предвидеть его направленность и ускорять дальнейшее развитие.

Серьезным вкладом в развитие социальной мысли явились идеи французских мыслителей XVIII в., получивших название физиократов. Ключевыми фигурами в этом течении были *А.Р. Тюрго* и *В.Р. Мирабо*. В своем труде «Рассуждение о всеобщей истории» Тюрго утверждал, что история должна вскрыть влияние общих и необходимых причин, влияние частных причин и поступков великих людей на организацию общества. Также необходимо показать скрытые механизмы, раскрывающие причинно-следственные связи человеческих поступков. С точки зрения Тюрго, развитие хозяйственных и общественных отношений, прогресс науки и техники выступают как этапы постепенного просветления человеческого разума. Главная заслуга Мирабо, как и физиократов вообще, заключается в том, что он стремился рассматривать общество онтологически, как некое социальное бытие, существующее независимо от произвола законодателей, и обратил особое внимание на огромную значимость экономических факторов, как фундаментальных, природных по своей сути.

Одним из виднейших представителей немецкой социальной мысли Нового времени является *И.Г. Гердер*. В своих работах, в том числе фундаментальном труде «Идеи к философии истории человечества», он пытается найти и описать те естественные законы, по которым живет и развивается общество. В своих историософских воззрениях Гердер во многом опирается на таких мыслителей, как Г.Э. Лессинг и И.И. Винкельман и Г.В. Лейбниц. Гердер рассматривал историю человечества как единый процесс деятельности народов. Эта деятельность не является результатом конкретных личностей, составляющих общество, а следствием взаимодействия всей народной массы. Социально-философское учение Гердера оригинально и масштабно, т.к. основано на концепции онтологического единства природы и истории человечества. Он начинает свой труд с рассмотрения планетной системы и пытается установить связь между неорганическим и органическим миром – растениями, животными и человеком. Человек является закономерным этапом глобального и универсального процесса развития природы. Причем Гердер считает, что с достижением развитого человеческого общества, развитие природы прекращается и начинается новый этап – этап человеческого исторического развития. Социальная философия Гердера основана на поиске причин и скрытых механизмов исторических явлений. Ключ к описанию социального он видел в понимании человека как элемента общества, связанного с множеством других соци-

альных элементов. Главным стимулом общественного развития Гердер считает деятельность людей, направленную на удовлетворение их потребностей, а социально-исторические процессы обуславливаются совокупным действием природных условий и неосознаваемой, но подчиняющейся естественным законам деятельностью масс.

Исследуя возможности перехода к разумно и справедливо устроенной общественной жизни, **Ж. Ж. Руссо** приходит к мысли о исторической необходимости противоречий в общественном развитии, происходящем диалектически. В развитии своего исторического подхода к возникновению государства Руссо приходит к выводу, что государство не вечный институт, а учреждение, возникшее на определенной ступени развития человечества не из сознательных намерений людей, а на основе внутренней логики общества, естественных законов социального развития. Понимание государства Руссо было исторически глубоко прогрессивным, т.к., вслед за Г. Гроцием, Т. Гоббсом, Б. Спинозой, Руссо выводил законы государства из земных, светских оснований – человеческого разума и опыта.

К.А. Сен-Симон был одним из величайших мыслителей в истории не только Франции, но и всего мира. Его вклад в развитие социальной мысли сложно переоценить. Идеи закономерности и детерминизма исторического процесса стали сущностью его философских взглядов на общество. Переосмыслив социальный опыт революционной Франции и достижения современного естествознания, Сен-Симон приходит к идее закономерности исторического процесса. Он исходил из того, что идея закономерности и принцип детерминизма, зарекомендовавшие себя как основа естествознания, должны быть использованы и в сфере социального познания. По Сен-Симону, существуют непреложные законы жизни человечества, которые могут и должны быть научно познаны. Эти законы властвуют над социальными процессами и обуславливают поведение людей. Хотя эти законы действуют через людей, однако людей не в состоянии уклониться от их влияния.

В отличие от рационалистов, утверждавших что каждая последующая система общественных отношений есть система, отвечающая вечным требованиям разума, Сен-Симон утверждал, что она – необходимое следствие и естественное продолжение всей прошлой истории. Будущее складывается из последних членов ряда, в котором первые члены составляют прошлое. Задача социальной философии состоит именно в том, чтобы дать человечеству возможность из того, что произошло, заключать о том, что будет. Знание законов общественного развития дает возможность предвидения. С идеей закономерности и детерминизма истории тесно связана идея исторического прогресса, который Сен-Симон видел как поступательное движение от низших общественных форм к высшим, проходящее различные иерархические ступени. Каждая последующая общественная система

является шагом вперед в развитии общества. Это развитие аналогично развитию человеческого организма. В отличие от Руссо, использующего такую же аналогию, но считавшего, что «золотой век» уже позади, Сен-Симон считал, что расцвет человечества еще только впереди.

Сен-Симон также выделил критерии, по которым можно судить о том, прогрессирует или регрессирует человечество. Лучшее общественное устройство обладает следующими признаками:

1. Делает жизнь людей, составляющих большинство общества, возможно счастливее, предоставляя им максимум средств и возможностей для удовлетворения их важнейших потребностей.

2. Достойнейшие люди, внутренняя ценность которых наиболее велика, располагают максимумом возможностей достичь высшего положения независимо от того, куда поместила их случайность рождения.

3. Объединяет в одно общество наиболее многочисленное население и предоставляет в его распоряжение максимум средств для сопротивления иноземцам.

4. Приводит в результате покровительствуемых им трудов к наиболее важным открытиям и к наибольшему прогрессу цивилизации и наук.

Человеческая активность, лежащая в основе исторического прогресса, делилась Сен-Симоном на три «великих ряда», соответствующих чувству, интеллекту и материальной деятельности:

1. Первый ряд включает в себя все факты развития человеческих чувств, присущих людям, которые воодушевляют массы.

2. Второй ряд состоит из этапов непрерывного прогресса наук, соответствующих этапам развития человеческого разума. Науки, ограничивавшиеся вначале наблюдением более грубых явлений, расширяются и углубляются в утонченные сферы. При этом, с одной стороны, науки делятся в разных направлениях, а с другой – интегрируются, систематизируются, приближаясь к единству.

3. Третий ряд составляет материальная деятельность, производство, практика. В прошлом этот ряд был представлен войной и промышленностью, а в будущем – только промышленностью, так как эксплуатация человека человеком сменится гармоническим воздействием людей на природу.

Сен-Симон полагал, что возможно создание рационального общественного строя как «промышленной системы», под которой он подразумевал экономическую деятельность людей и соответствующие ей формы собственности и общественные классы. Создание такого общества возможно лишь при всемерном развитии производительных сил и искоренении всяческого паразитизма, при наибольшем расцвете промышленного и сельскохозяйственного производства, основанного на разумном государственном регулировании. Такое общество непременно должно быть выгодно для наибольшей массы людей. Залогом идеального общественного устрой-

ства, согласно Сен-Симону, является обязательный для всех труд, с принципом распределения «от каждого по способностям, каждому по труду».

Государственная власть, по мнению Сен-Симона, должна быть превращена в орудие разумно организованного регулирования, однако полное равенство не достижимо. В процессе исторического развития должна сформироваться всемирная ассоциация народов и произойти установление всеобщего мира. Мировая «промышленная система», при наличии многообразия собственности на средства производства, призвана обеспечить трудящимся неуклонный и гарантированный рост общественного богатства без какой-либо классовой эксплуатации. Считая, что «промышленная система» в перспективе будет системой максимально возможного равенства, Сен-Симон критиковал стремление к полному равенству, т.к. это противоречит природным задаткам людей, разнице в способностях и склонности к труду. Кроме того, он говорил о необходимости объективного отношения к промышленникам и капиталистам, т.к. они так же необходимы обществу.

Социально-философская система Сен-Симона не является утопическим социализмом. Сен-Симон был убежден, что в разумном обществе сохраняются частная собственность, классовое деление, прибыль, т.е. рыночные отношения и речь нигде не идет об обобществлении средств производства. «Промышленная система» Сен-Симона имеет черты, сближающие ее с общественным строем, ориентированным на благополучие всех людей труда и делает очень похожей на современное постиндустриальное общество. Кроме того, в идеях Сен-Симона мы видим гениальные прозрения относительно процессов глобализации, а также понимание необходимости исследования онтологии социальности для построения системной модели социально-исторической эволюции цивилизации и разработки эффективных методов управления ею.

Новейшее время характеризовалось коренными переменами в жизни людей. Изменения произошли как в сфере производства, так и в культуре, политике, социальной структуре общества. Но локомотивом изменений была конечно позитивистская наука, с ее феноменальными теоретическими достижениями в познании природы и их далеко не однозначными практическими следствиями. Расцвет позитивизма в естественных науках привел и к институционализации целого ряда обществоведческих дисциплин, и в первую очередь социологии. Ключевые для социальной философии того времени термины «позитивизм» и «социология» ввел один из самых выдающихся ученых новейшего времени **О. Конт**. Идеи Сен-Симона также оставили свой след в трудах Конта, хотя здесь нельзя говорить лишь об одностороннем влиянии. Оба хотели видеть индустриальное общество будущего организованным на научной основе. Впрочем, отстаиваемой Сен-Симоном идеи классовой иерархии (сначала во главе с интеллектуально-

моральной элитой, а позднее с «промышленниками») и его страстных выступлений за улучшение положения рабочих у Конта не наблюдалось.

Позитивная философия Конта является основой и условием его концепции превращения политики в науку и имеет явные социально-технологические черты. Позитивная наука «социология» должна в будущем обеспечить познание, которое облегчит политические действия, соответствующие развитию государства в направлении «позитивного состояния». Таким образом, «позитивность» у Конта относится, с одной стороны, к познанию, а с другой – к социальному устройству. Позитивное состояние является не только средством, но и целью духовно-морального развития, достижения согласия общественных отношений с помощью «естественных законов».

Социология как наука о человеческом обществе является самой молодой в составленной Контом энциклопедии наук. Ее следует развивать, чтобы с ее помощью не только объяснять закономерности общественного устройства и развития, но и поставить политику на научную основу для содействия прогрессу человека и общества. Вместе с тем социология является самым сложным уровнем в иерархии позитивных наук и потому должна опираться на все ранее сформировавшиеся позитивные науки, образуя единую систему социального знания: математику, астрономию, физику, химию и биологию (за исключением психологии, которую Конт не признавал). Таким образом, мы видим, что Конт изначально подразумевал системный подход к исследованию общества, рассматривая его как часть природы и утверждая универсальность законов природы на всех уровнях организации материи от физического до социального. Мнение Конта о психологии скорее всего было обусловлено полной неразработанностью психологического знания в то время, хотя, возможно, психология в ее современном понимании просто закрывает брешь в научных знаниях о нейрофизиологии мозга.

Социология, согласно Конту, делится на две части, в соответствии с двумя видами закономерностей «естественной» системы общества: социальная статика и социальная динамика. Социальная статика исследует порядок, который понимается как гармония элементов, основывающихся на отношениях общности. Она выделяет «структуру коллективного существа» и исследует условия существования, присущие всем человеческим обществам, а также их законы гармонии, обуславливающие взаимодействие индивида, семьи и общества. Статика, фактически, сводится к изучению функциональной структуры общества, что предполагает, с одной стороны, анатомический анализ структуры общества на конкретный момент, а с другой – анализ элемента или элементов, определяющих социальный порядок, то есть превращающих совокупность социальных элементов в общество.

Социальная динамика, согласно Конту, представляет собой последовательную смену определенных этапов развития общества, обусловленную развитием культуры. Конт отклоняет оценочное толкование понятия «прогресс», т.к. любое общественное состояние является относительным, а развитие определяется соотношением между способностью к действию, его возможностью и общественными обстоятельствами. Развитие и состояние общества определяют не материальные изменения, а духовно-моральные условия и отношения между людьми. Основным законом социальной динамики («закон прогресса») заключается в том, что каждый подъем духа определяется всеобщим консенсусом и вызывает соответствующий отклик во всех без исключения социальных сферах – культуре, политике, экономике. «Коллективный дух» везде играет руководящую роль, определяя вектор социальной эволюции. Промышленная цивилизация невозможна без научно-позитивного образа мыслей, поскольку не индустриализация как технико-экономический процесс является причиной эпохальных социальных перемен, а наоборот, распространение научного образа мыслей и его применение во всех областях человеческой жизни изменяет технико-экономическую сферу, т.е. развитие общества – это в первую очередь развитие ее духовной, а затем и материальной культуры.

Ключевое место в истории исследований онтологии социальности занимает философское учение *К. Маркса* и *Ф. Энгельса*, которые не только разработали наиболее научный вариант диалектического учения, но и предложили целостную, гармоничную философскую систему природы и общества, несущую в себе большой теоретико-методологический потенциал разработки системной парадигмы. Они подвергли критике капитализм в его ранней стадии первоначального накопления, когда эксплуатация трудящихся принимала крайние формы. Социальное устройство будущего общества Маркс видел, как неизбежный переход к социализму, для характеристики которого был взят сен-симоновский принцип – «от каждого по способностям, каждому по труду», а затем к коммунизму – «от каждого по способностям, каждому по потребностям».

Одной из ключевых идей социальной философии марксизма является положение о базисе и надстройке. В качестве базиса, который связывает общество в единое целое и обеспечивает непрерывность исторического процесса, выступает материально-техническая основа производства и экономической деятельности в целом. Развитие технологической основы производства, согласно Марксу, не просто необходимое условие материального обеспечения жизнедеятельности людей, но и определяющий фактор развития культуры, политики и социальных отношений в исторической перспективе. В предисловии к своей работе «К критике политической экономии» Маркс дал классическую формулировку понятий базиса и надстройки: «В общественном производстве своей жизни люди вступают в

определенные, необходимые, от их воли не зависящие отношения – производственные отношения, которые соответствуют определенной степени развития их материальных производительных сил. Совокупность этих производственных отношений составляет экономическую структуру общества, реальный базис, на котором возвышается юридическая и политическая надстройка и которому соответствуют определенные формы общественного сознания»⁴. В рамках данной концепции Маркс использовал такие категории как производственные отношения, производительные силы, способ производства, общественное бытие, общественно-экономическая формация, общественное сознание и т.д. Комплексное использование данных категорий позволило Марксу вскрыть многие важные социальные процессы и объяснить важные социальные явления, а также поставило перед социальной наукой вопрос об истинной роли технико-технологического прогресса в истории человечества.

В определенной мере продолжением социологических воззрений А. Сен-Симона и О. Конта являются идеи органической школы **Г. Спенсера**. По его мнению, такие сложные природные образования, как человеческий организм и человеческое общество являются родственными и имеют схожую функциональную структуру. Трактую общество как организм по аналогии с биологическим организмом, он истолковывал классовое строение общества и наличие в нем различных институтов также по аналогии с различными органами, выполняющими свои особые функции в организме (например, голова уподоблялась правительству, сосудистая система – транспорту и т.д.). В обществе Спенсер выделяет функциональные подсистемы, имеющие, в свою очередь, дополнительные уровни функциональной организации. «Внутренняя система» обеспечивает сохранность организма за счет поддержания необходимых для «пропитания» условий. «Внешняя система» координирует взаимодействие между функциональными подсистемами и регулирует отношения системы с окружающей средой. «Промежуточная система» обеспечивает внутрисистемные процессы коммуникации, а также распределение и транспортировку ресурсов. Данные идеи не только являются предтечей структурно-функционального подхода – фактически, Спенсер вводит в научный оборот понятие системы и раскрывает многие фундаментальные свойства систем. В частности, он говорит о том, системный характер общества проявляется в процессах, которые невозможно свести к отдельным действиям индивидов, а структура системы формируется благодаря дифференциации и стабилизируется через интеграцию, что является близким к таким понятиям современной науки, как эмерджентность и самоорганизация.

⁴ Маркс К. К критике политической экономии. – М.: Ленанд, 2019. – С. 7.

С начала XX века социально-гуманитарные науки начинают развиваться в тесной взаимосвязи философией и естествознанием. Их проблематика, теоретико-методологические основания становятся общими и почти не различимыми. Это связано, с одной стороны, с тем, что философия подверглась общей тенденции современной культуры на «научность», с другой стороны, с тем, что социальная теория все более расширяет сферу исследования и претендует не только на описание социальных явлений, но и на исторические обобщения и на исследование личностно-психологической сферы.

Современный вид научная социология приобрела под влиянием творчества основателя французской социологической школы и структурно-функционального анализа **Э. Дюркгейма**. Предметом социологии, согласно Дюркгейму, являются социальные факты, объективно существующие вне индивида и являющиеся нормативно-принудительной силой по отношению к нему, что было сформулировано им в тезисе: «Социальные факты нужно рассматривать как вещи»⁵. Все социальные факты подразделялись Дюркгеймом на морфологические, составляющие материальную основу социальных отношений (экономические, природные, демографические факторы), и так называемые коллективные представления – идеи и чувства, обеспечивающие согласованное взаимодействие членов социальной группы и определяющие уровень ее сплоченности.

М. Вебер соединил в своей теоретической работе исследования в социальной философии, экономике, истории и социологии. Концепция идеального типа как структурной единицы общества и социального анализа является попыткой формализации социальных исследований путем выделения универсальных элементов социальных отношений. Интересной представляется предложенная Вебером концепция идеологии, в том числе и религиозной, как движущей силы социально-исторических изменений и определяющего фактора социальных отношений. Предложенная им концепция рациональной бюрократии, истоки которой восходят к идеям К.А. Сен-Симона и О. Конта, представляет собой первую попытку научного объяснения функциональной дифференциации и специализации социальных подсистем и развернутого обоснования идеальной организации социального управления:

1. узкая специализация и строгое разделение обязанностей высококвалифицированных специалистов, занимающих руководящие должности;
2. строгая иерархизация власти;
3. система формальных правил;
4. безличность и эмоциональная нейтральность отношений между индивидами.

⁵ Дюркгейм Э. Норма и патология // Социология преступности (Современные буржуазные теории). – М.: Издательство «Прогресс», 1966. – С. 40.

В XX веке развитие социальных исследований было во многом парадоксальным и противоречивым. Преодолев классическую позитивистскую традицию, социальная мысль стала развиваться в разных, зачастую противоположных направлениях. Становление и развитие социологии ознаменовались появлением исследований, специфика и конкретика которых явно выходили за рамки философского анализа. При этом во многих социологических исследованиях в центре внимания находятся такие аспекты социальной реальности, которые являются малозначимыми с точки зрения философского взгляда на общество. Вместе с тем в рамках социологии формулируется множество проблем, являющихся по уровню теоретического обобщения и методологии явно философско-онтологическими.

С начала XX века в рамках социологии и философии стали подниматься проблемы, носящие системный характер и требующие для своего решения исследования онтологических оснований социальной реальности: философия истории **Б. Кроче**, теория общественного круговорота **О. Шпенглера**, социальное учение **А. Бергсона** и т.д. С середины же XX века грандиозные глобальные социальные потрясения и постепенный переход к постиндустриальному обществу определили тенденцию к возрастанию значимости социальных исследований и дали начало целому ряду социально-философских течений, определяющих направления фундаментальных исследований социальной реальности: проблематика свободы у **Ж.П. Сартра**, вопросы философии техники **М. Хайдеггера**, синхронизм культурного развития **К. Ясперса** и т.д. Одновременно с этим развивался объяснительный потенциал социально-философских подходов и совершенствовалась их методологическая основа. Проблемы, рассматриваемые современной философией, такие, например, как природа языка, механизмы познания, роль научного творчества, цель человеческого существования, роль цивилизации в природе и мира и т.д., носят уже не только философский, но общенаучный характер и для своего решения требуют интеграции множества научных данных и междисциплинарных подходов.

Большое влияние на развитие системного подхода в социально-гуманитарном знании оказало психологическое правление, поставившее перед социальной наукой проблематику исследования психических свойств и процессов личности как фундаментальных онтологических факторов и сил социального взаимодействия.

Л. Уорд, которого часто называют отцом социологии в США, развивал идеи социального эволюционизма Конта и Спенсера, сосредоточив внимание, однако, не на биологических, а на психологических факторах. «Социальные силы суть силы психологические и заключаются в умственной природе индивидуальных членов общества», – писал Уорд⁶. Проблема

⁶ Уорд Л. Психологические факторы цивилизации. – СПб.: Питер, 2002. – С. 19.

причин и движущих сил деятельности людей – одна из центральных в социальной философии Уорда. По его мнению, в качестве изначальной причины деятельности любого субъекта выступают его желания. Уорд выделяет первичные желания, связанные с удовлетворением потребностей людей в пище, тепле, продолжении рода и т.п. На их основе формируются более сложные желания людей, в том числе желания в творческой деятельности, гражданской свободы, а также моральные, эстетические и религиозные желания. Желания и воля выступают, по Уорду, как онтологические природные и социальные силы, обеспечивающие развитие общества.

Поскольку действия людей осуществляются в их взаимном общении, они, по мнению Уорда, являются социальными действиями. В этом смысле действующий в обществе человек выступает как социальное существо. В связи с этим Уорд выдвинул и обосновал проблему законов и принципов социальных действий людей. Изучение этих законов Уорд относил к области социальной философии или теоретической социологии. Данные законы выступают, по Уорду, как законы социальной деятельности людей и, в конечном счете, как законы человеческой эволюции. Они осуществляются под влиянием указанных выше психических сил, прежде всего человеческих желаний и воли. Их-то Уорд и называет основными психическими факторами цивилизации, лежащими в основе разработанной им концепции «психологического эволюционизма».

Г. Тард в своих социальных исследованиях поднял проблематику подражания как универсального механизма передачи социального опыта, оказывающего существенное влияние как на непосредственное взаимодействие социальных элементов, так и на социо-историческую эволюцию в целом. Во взаимном подражании людей и социальных групп Тард видит фундаментальную причину социальных отношений. Более того, само общество есть не что иное, как система подражаний, являющихся сутью социально-психологических отношений между людьми, осуществляемыми для эффективного выполнения своих социальных функций и удовлетворения насущных потребностей. Историю Тард также рассматривал как непрерывную цепь подражаний, обеспечивающую распространение открытий, изобретений, социальных норм и правил, обеспечивающих наиболее эффективное социальное и личностное функционирование и в следствии этого бесконечно распространяющуюся между обществами. Также важно отметить, что в работах Тарда неявно ставится вопрос о глобальной культурной интеграции, как закономерном следствия «взаимоподражания» между обществами.

В. Парето цель социальной науки видел в выявлении и объяснении функциональных связей и взаимозависимостей социальных явлений, порождаемых социальными действиями людей. Социальные действия он делит на «логические» и «нелогические». Первые в той или иной степени

осознанны и логически обоснованы людьми, вторые – неосознанны, инстинктивны, спонтанны. Неосознанные действия являются, по мнению Парето, более естественными и органически присущими людям. Именно они определяют основное содержание социальных явлений. Неосознанные действия определяются врожденными психическими характеристиками людей, которые являются неизменной основой их активности, представляя собой, фактически, психологические закономерности их социальной деятельности, т.е. социальную константу. Исследуя психические характеристики людей, Парето приходит к выводу об их принципиальном неравенстве, обусловленной врожденной дифференциацией способностей и творческого потенциала, что приводит его к созданию теории элит, направляющих развитие общества и управляющих им. Оценивая с современной точки зрения теорию элит мы можем видеть, что она утверждает неравномерность социальных элементов как фундаментальное условие существования, функционирования и развития социума.

Еще одним важным психологическим направлением в философии являются теории, акцентирующие внимание на сфере бессознательного и ее влиянии на человека и общество. Наибольшее влияние на современную культуру оказали, без сомнения, работы **З. Фрейда**, рассматривающего биологические инстинкты и потребности в качестве фундаментальных сил социальной активности людей и, как следствие, определяющих сил функционирования и развития общества. Фрейд достаточно четко обрисовал механизмы сублимации, обеспечивающие перенаправление энергии стремления людей к удовлетворению своих физиологических потребностей на выполнение социально полезной деятельности за счет символического отождествления материальных и духовных ценностей с источниками удовольствия и сложной системы нормативно-ценностных социальных регуляторов индивидуальной активности.

К.Г. Юнг, развивший психоаналитическое учение Фрейда, добавил к нему учение о «коллективном бессознательном», представляющем собой внеличностную объективно существующую силу, влияющую на поведение людей и определяющее характерные черты социального взаимодействия на всех уровнях общественного устройства. Ключевым свойством коллективного бессознательного является его вневременность и независимость от воли людей или конкретно-исторических обстоятельств, что, фактически, делает его своеобразной социальной константой. Синтезировав классический психоанализ, антропологию, философию и теорию коллективного бессознательного, Юнг разработал мощный теоретико-методологический подход, позволяющий не только раскрывать сущностный смысл культурных и массовых социальных явлений, но и прослеживать их историческую динамику.

Э. Фромм и другие представители психокультурного фрейдизма, соглашаясь с важной ролью в поведении людей либидо и других бессознательных сил, считают определяющими все же социальные и культурные факторы, которые, так или иначе воздействуя на человека, сублимируют его инстинкты, соответствующим образом меняя социальное поведение. По мнению Фромма материальная и духовная культура, окружающая человека, не только сублимирует физиологические инстинкты человека, но и в целом определяет развитие его личности, формируя соответствующие психологические особенности и модели социального поведения, наиболее востребованные в обществе, что Фромм обозначает понятием «социализация». Фактически, критикуя фрейдизм, Фромм показывает обратную сторону социального взаимодействия, обнаруживая силу, противоположную стремлению людей к удовлетворению своих потребностей – сублимационное направление инстинктов и потребностей людей в социально полезное русло за счет функционального программирования со стороны общества через нормативно-ценностные ориентиры и ограничения. В достаточно своеобразной форме данная идея развивается также в работах **В. Райха** и **Г. Маркузе**, которые эклектически синтезировали фрейдизм и марксизм в попытке определить социальные факторы и причины «закрепощения» человека обществом и возможные пути его «освобождения», для полноценной реализации своих естественных потребностей.

Однако, несмотря на все усилия по изучению человеческого поведения и его психических основ, объективных знаний пока что очень мало. Вследствие этого в социальной науке доминирует установка на рассмотрение личности человека как «черного ящика», природу функционирования которого мы не понимаем, но о результатах которого можем собирать статистически достоверные данные. Именно поэтому, после безуспешных надежд на психологию, социальные науки пытаются раскрыть механизмы межличностного взаимодействия, без учета психических факторов. **Дж. Хоманс**, основоположник одной из самых влиятельных современных социологических теорий – теории социального обмена – так же утверждал, что в своем основании социальная реальность является психологической, поскольку порождается в результате внутренних побудительных мотивов, толкающих людей на взаимодействие друг с другом и участие в социальных отношениях. Хоманс впервые в социальной науке четко сформулировал проблему описания элементарных межакторных социальных взаимодействий, которые являются фундаментальными механизмами, порождающими социальную реальность.

Дальнейшее развитие теории социального обмена в работах **П. Блау**, **Р. Эмерсона**, **Дж. Адамса**, **Дж. Ролза** и их последователей показало невозможность решения в рамках современной социологии проблемы описания фундаментальных механизмов социального взаимодействия в следст-

вии недостаточности наших теоретических знаний о природе человеческой психики и отсутствии адекватной методологии исследования факторов и мотивов, определяющих специфику и алгоритмы межакторных взаимодействий. При этом теоретиками социального обмена была поднята еще одна фундаментальная проблема социальной науки, которую мы обозначили как **«проблема масштабирования взаимодействия»**. Суть этой проблемы заключается в том, что функциональная макроструктура общества и общие механизмы межакторного взаимодействия на микроуровне достаточно хорошо изучены, однако отсутствует адекватная теоретико-методологическая модель, объясняющая, каким образом межакторное взаимодействие порождает групповые, социальные и социетальные формы социального взаимодействия и формирует функциональную структуру общества.

Исследования онтологии социального взаимодействия осуществлялись в той или иной форме во всех социологических теориях от микро-социологических концептов до структурного функционализма. Но помимо теории социального обмена в явном виде исследование элементарных фундаментальных механизмов социальной динамики мы видим только в символическом интеракционизме. Первоначальный вариант символического интеракционизма, разработанный в трудах **Дж. Мид** и его ученика **Г. Блумера**, акцентирует внимание на процессуальном характере любых социальных отношений и на символической природе всех социальных коммуникаций. Анализ социальной реальности, с их точки зрения, возможен только как исследование смыслового содержания актов коммуникации между психологическими системами индивидов (не случайно Мид называл свою теорию социальным бихевиоризмом). В дальнейшем данное направление претерпело серьезные изменения в теоретико-методологической парадигме и социальное действие анализируется все больше с антропологических, лингвистических или иных позиций.

Тем не менее, в символическом интеракционизме поднято две фундаментальных проблемы социальной науки. Первая, явно обозначенная — это проблема социальной динамики, т.е. понимания и построения адекватной модели социальных отношений как процессуальности, где актор, постоянно взаимодействуя с символической средой, усваивает и корректирует свою функциональную программу, одновременно оказывая влияние на саму символическую социальную среду. Вторая проблема, обозначенная первоначально неявно, но в настоящее время все более актуализирующаяся, заключается в определении фундаментального носителя социального взаимодействия. В символическом интеракционизме коммуникация предстает как обмен символами, знаками, смыслами, а в современных подходах же все чаще в роли универсального предмета социального обмена выступает информация.

XX век, богатый на глобальные цивилизационные изменения, обострил интерес к историческим процессам и актуализировал перед социальными науками вопрос об онтологии социальной эволюции, определяющих факторах и механизмах социоисторического развития. Теоретические исследования истории носят достаточно своеобразный характер. Сами профессиональные историки относятся к идее теоретического исследования исторических законов довольно скептически, в то время как социологи, философы и представители других, в том числе естественных, наук ведут в этом направлении активную работу. Существует огромное количество направлений в теоретической истории, которые, формально, можно разделить на два обобщающих подхода: формационный и цивилизационный, которые некоторыми учеными определяются также как унитарно-стадиальный и плюрално-циклический.

Некоторые историки видят первые попытки определения исторических этапов еще в трудах *И. Флорского*, но большинство ведут отсчет с Нового времени и трудов таких мыслителей, как *Ж. Тюрго*, *А. Смит* и *К.А. Сен-Симон*, который впервые четко соотнес определенные этапы цивилизационного развития с соответствующим экономическим устройством: античность – рабовладение; средневековье – феодализм, Новое время – промышленность и капиталистические отношения. Классический вариант теории социально-экономических формаций был предложен в трудах *К. Маркса* и *Ф. Энгельса*, которые не только разработали комплекс теоретико-методологических принципов экономического анализа социума, но и предложили достаточно обоснованную модель развития общественных отношений в будущем. Данные мыслители рассматривали общественное развитие как линейный процесс постепенного прохождения социальными системами определенных последовательных стадий в своем развитии, поэтому такой подход в теоретической истории можно назвать линейно-стадиальным. Однако ряд ученых считают, что необходимо рассматривать как непрерывный процесс только развитие человечества в целом, а отдельные социальные системы могут проходить в своем развитии только часть из всех возможных этапов. Такое понимание исторического процесса, называемое глобально-стадиальным, впервые встречается в книге выдающегося французского правоведа *Ж. Бодена* «Метод легкого познания истории». В дальнейшем глобально-стадиальный подход развивался *Л. Леруа*, *Дж. Хейквиллом*, *У. Темплом*, *И.Г. Гердером*, *Г.В.Ф. Гегелем* и многими другими.

Формационный подход был господствующим в исторической науке вплоть до конца XIX века, после чего популярность стали приобретать различные варианты цивилизационного подхода, называемого так же плюрално-циклическим, поскольку он отрицает наличие непреложных исторических законов, определяющих однотипность исторического развития

социальных систем, и утверждает уникальность исторического пути каждой цивилизации, развивающейся по замкнутому циклу. Впервые такое понимание истории было изложено в историософской работе одного из основоположников расовых исследований *Ж.А. де Гобино* «Очерк неравенства человеческих рас». В дальнейшем идеи цивилизационного подхода развивались в работах *Г. Риккерт*, *Н.Я. Данилевского*, *О. Шпенглера*. В XX веке данное направление было продолжено *А. Дж. Тойнби*, *Ф. Бэбби*, *К. Квигли*, *С.П. Хантингтоном*, *Л.Н. Гумилёвым*, *П.А. Сорокиным* и их многочисленными последователями.

Хотя цивилизационный подход продолжает развиваться, большинство ученых в России и за рубежом являются сторонниками различных направлений формационного подхода, поскольку только он дает необходимую для практических исследований теоретико-методологическую основу и позволяет хотя-бы с небольшой вероятностью прогнозировать будущее. Возрождение унитарно-стадиальных концепций началось в 50–60-х гг. XX в. с ряда исследовательских программ в этнологии (*Л. Уайт*, *Дж. Стюарт*, *Э. Сервис*, *М. Салинз* и др.) и социологии (*Г. Ленски*, *Дж. Матрас*, *Т. Парсонс* и др.). Практически все ранние теории модернизации базировались на унитарно-стадиальных принципах (*У.У. Ростоу*, *Ш. Эйзенштадт*). В дальнейшем классический формационный подход стал переосмысливаться в контексте глобальных цивилизационных изменений, обусловленных НТР, что привело к появлению теорий индустриального общества (*Р. Арон*, *Ж. Фурастье*), а затем теорий постиндустриального, сверхиндустриального, технотронного, информационного, сервисного, информационного и т.п. общества (*Д. Белл*, *А. Турен*, *О. Тоффлер*, *Е. Масуда*, *М. Кастельс*, *Э. Гидденс* и др.).

Обобщая существующие концепции исторического развития, можно утверждать, что формационный подход подразумевает исследование исторического процесса как закономерной и последовательной смены определенных этапов в развитии общества в процессе его эволюции. При этом подразумевается, что любое общество должно пройти в своем развитии одни и те же стадии. Вариантом такого формационного подхода, называемого так же линейно-стадиальным, является глобально-стадиальный подход, который предусматривает неравномерность развития цивилизаций и возможность ускоренного развития обществ за счет пропуска определенных стадий и начала развития с этапа, достигнутого другими, более развитыми цивилизациями. В принципе никакого противоречия между данными подходами нет. Понятно, что в окружении более развитых цивилизаций «общество-новичок» будет заимствовать их достижения и копировать более эффективные формы общественного устройства, что позволит ему «перешагнуть» несколько этапов в своем развитии. Но в тоже время каждая из экономических формаций не является изолированной от других, а

возникает на основе предыдущих форм социального устройства, являясь их закономерным следствием и развитием. Поэтому на самом деле пропустить какие-либо этапы в своем развитии общество не может, а может только существенно сократить их продолжительность, смягчить их прохождение и сублимировать проявления.

Противоречия между формационным и цивилизационным подходами более радикальны и на первый взгляд кажутся неразрешимыми. В своем абсолютном выражении данные подходы, безусловно, несовместимы. Однако идеи, содержащиеся в этих подходах, могут быть синтетически объединены при условии правильной интерпретации. Формационный подход утверждает, что общество развивается по непреложным всеобщим и универсальным законам, проходя в процессе эволюции одни и те же стадии. При этом очевидно, что развитие каждой отдельной социальной системы происходит всегда в специфических конкретно-исторических условиях и сопровождается действием огромного множества случайных факторов и событий, делающих историю каждой социальной системы уникальной и формирующий ее специфические цивилизационные черты. Так или иначе, вопрос о существовании глобальных исторических законов и научных основаниях периодизации остается открытым, в связи с чем во второй половине XX века стал развиваться критический взгляд на возможности теоретического постижения истории, который можно обозначить, как исторический агностицизм, или «антиисторицизм».

Наиболее четко суть антиисторицизма выражена в трудах **К. Поппера** «Открытое общество и его враги» и «Нищета историцизма». Термином «историцизм» Поппер обозначает все подходы, рассматривающие исторический процесс как результат действия неких объективно существующих и не зависящих от человека естественных или сверхестественных сил. Поппер относит к историцизму и сторонников провиденциализма Аврелия Августина, и позитивистов Конта и Маркса, и сторонников цивилизационного подхода Шпенглера и Тойнби. Любой вариант историцизма, по его мнению, подразумевает определенную степень предопределенности исторического процесса, что в свою очередь определяет прохождение любым обществом тех или иных стадий развития и дает возможность исследователю прогнозировать дальнейший ход событий.

Опровержение «историцизма» Поппер строит на основе принципа «методологического номинализма». Объективное бытие общего Поппер отвергает и признает существование только конкретного, только явлений. Из этого принципа следует, что социальное бытие людей представляет собой совокупность огромного количества самых единичных, но никак не связанных друг с другом случайных действий людей, а история представляет собой просто «последовательность событий». Никакой «единой истории человечества нет, а есть лишь бесконечное множество историй, свя-

занных с разными аспектами человеческой жизни, и среди них – история политической власти»⁷. Отсюда Поппер заключает, что не существует никаких объективных оснований говорить о развитии общества как целого, а в истории нет и быть не может никаких последовательно сменяющихся стадий. Взгляды Поппера на историю и его критику «историцизма» разделяют многие современные исследователи, среди которых можно назвать экономиста **Ф.А. фон Хайека**, **Р. Нисбета**, **Ч. Тилли**, **Р. Будона**, а также постмодернистов.

Антиисторизм Поппера справедливо критикует современные подходы в теоретической истории, поскольку ни один из них не может внятно объяснить, каким конкретно образом на основе отдельных случайных действий людей, порождающих социальную реальность, возникают закономерные исторические события и каковы механизмы действия этих исторических законов. Как цивилизации могут проходить одни и те же стадии в своем развитии, если развитие любого общества есть бесконечная цепь бесконечного количества совершенно случайных событий, происходящих под воздействием случайных факторов? Одновременно поднимается и вопрос о том, каким вообще может быть прогнозирование социального развития и насколько обоснованы попытки определения характеристик общества будущего. Сложно согласится с категоричностью Поппера в отрицании существования объективных исторических законов, но поставленный им вопрос о возможности и обоснованности любых социальных прогнозов остается открытым.

На современном этапе развития социальной науки возникла настоятельная необходимость создания новой, по настоящему глобальной картины развития исторического процесса, что подразумевает не только определение периодов в развитии социальных систем, но и выявлении их взаимовлияния и определяющей их онтологии исторического развития. Во второй половине XX века стали развиваться различные концепции исследования совместного, взаимозависимого исторического развития социальных организмов. Начало им было положено трудами выдающегося аргентинского экономиста **Р. Пребиша**. В последующем аналогичный подход разрабатывали **Т. Дус-Сантус**, **Э. Кардозу**, **С. Амин**, **Г. Мюрдаль** и др. В основном данные концепции нацелены на исследование современной конкретно-исторической ситуации, но их теоретико-методологический аппарат позволяет так же достаточно эффективно исследовать прошлое. В качестве же целостного исторического подхода данные идеи получили свое воплощение в работах **Ф. Броделя** и **И. Валлерстайна**, мир-системный подход которого стал нарицательным названием для всех подобных концепций. Сторонники мир-системного подхода абсолютизируют «горизонтальные»

⁷ Поппер К. Нищета историцизма. – М.: Издательская группа «Прогресс» - VIA, 1993. – С. 112.

связи между социальными системами, что неизбежно приводит к фактическому игнорированию «вертикальных» связей в развитии обществ, т.е. связей между этапами и периодами их исторической эволюции, что наиболее наглядно проявляется в работах *А.Г. Франка*. Более того, поздний Валлерстайн так же отрицает исторический прогресс и фактически во многом переходит на позиции исторического агностицизма.

Теоретическое обобщение исторического опыта человечества и создание моделей глобальных социоисторических систем является главным трендом современной социальной философии, социологии и истории. Это обусловлено тем, что на данном уровне развития социальной науки критическая масса знаний о социальной реальности уже достигнута и главной проблемой является их теоретико-методологическое обобщение в целостную систему знания. Другой, менее важной, но более актуальной причиной интереса к исследованию глобальных социоисторических процессов является глобализация. Однако современные процессы, происходящие с обществом, настолько своеобразны и настолько не вписываются в традиционные классические социальные теории, что породили целый спектр теорий нового поколения, которые связывают историю человечества и его будущее в первую очередь с информацией. Именно информационные технологии изменили облик человеческой цивилизации, радикально трансформировав все традиционные сферы социальных отношений, что закономерно привело к появлению информатизма, т.е. направления в общенаучной и социальной мысли, рассматривающего информацию и информационные процессы как основу социальности, а новый тип цивилизации провозглашающего Информационным Обществом.

Концепции информационного общества являются системными по своей сути и играют ключевую роль в развитии теории систем в социально-гуманитарном знании. В данных концепциях происходит гармоничное слияние естественных, точных и социально-гуманитарных наук в целостную систему научных представлений об обществе. Важность концепций информационного общества заключается в том, что они не только описывают происходящие под влиянием информационно-коммуникационных технологий цивилизационные перемены, но они создают теоретико-методологическую основу научного применения в социальных и гуманитарных науках знаний и методов из инженерно-технических наук, математики, нейрофизиологии, кибернетики, химии, физики. Обнаруживается теснейшая взаимосвязь и взаимозависимость развития человека и общества с процессами технического совершенствования цивилизации, с физическими пределами использования природы человеком и изменения природы самого человека. Не случайно развитие вычислительной техники привело к автоматизации и роботизации многих отраслей человеческой деятельности, созданию глобальных коммуникационных сетей, технологий обработ-

ки больших данных, разработкам систем искусственного интеллекта. Все это позволило понять фундаментальную роль информации в функционировании самого человека как биологического организма и общества, как сложной информационной системы. А в настоящее время привело к проектам улучшения человеческой природы через биохакинг, а в перспективе и к идеям трансгуманизма, биологического аболиционизма и технологической сингулярности.

Говоря об информационной природе социального взаимодействия и социальных систем в целом, мы с неизбежностью сталкиваемся с целым комплексом проблем, встающих перед социальной наукой в новой наступающей информационной эпохе. Осмысление новой реальности, приходящей на смену индустриальному обществу, началось уже в 60-е годы XX века. Именно на эти годы приходится расцвет научной фантастики и футурологии. Еще в 1956 в Соединенных Штатах «белые воротнички» и служащие численно превзошли заводских рабочих с «синими воротничками», что стало первым знаком кризиса индустриализма. В конце 60-х годов появляются первые теоретические концепции, в которых анализируются происходящие в мире изменения и формулируются представления о грядущей цивилизации.

В виде более-менее четкой теоретической концепции идея информационного общества сформировалась в японской научной среде (автором самого термина «Информационное Общество» считается профессор Токійского технологического института *Ю. Хаяши*). Япония, сделавшая в послевоенное время ставку на развитие наукоемких отраслей, самой первой из стран почувствовала необходимость в новой стратегии развития. В докладах японскому правительству, сделанных ЕРА (агентством экономического планирования), JACUDI (институтом разработки использования компьютеров) и ISC (совета по структуре промышленности), были сформулированы в общем виде взгляды на будущее информационное общество.

Также именно в Японии, в среде теоретиков информационного общества, наиболее известным из которых является *Е. Масуда*, возникла идея трансформации исторического процесса, вызванного изменением человеческих ценностей в новую эпоху. Масуда, глава Института информационного общества и один из авторов Плана информационного общества, разработанного JACUDI, выдвинул концепцию, согласно которой информационное общество будет бесклассовым и бесконфликтным, – это будет общество согласия, с небольшим правительством и государственным аппаратом. Развитие этих идей отдельными учеными и футурологами привело даже к формированию концепции конца истории, нашедшей наиболее четкое выражение в работах *Ф. Фукуямы*.

Параллельно с развитием концепции информационного общества развивалась теория постиндустриализма. Первоначально ИКТ (информа-

ционно-коммуникационные технологии) воспринимались сторонниками этого направления как одна из сторон технического прогресса, не определяющая характер социальных перемен. Поэтому **З. Бжезинский**, одним из первых обративший внимание на происходящие цивилизационные изменения, назвал новое общество «технотронным». Новейшая техника (прежде всего кибернетическая), радиоэлектроника и коммуникации – вот сферы, определяющие черты нового общества.

В наиболее развернутом и обоснованном виде концепция постиндустриального общества была изложена **Д. Беллом** в знаменитой работе «Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования» (1973). Ключевую роль в новом обществе, согласно Беллу, играет Знание и Информация. Именно они становятся главным источником инноваций и социального динамизма, а соответственно и богатства. Поэтому Белл считает, что главным социальным институтом в постиндустриальном обществе станут университеты, а точнее – «мультиверситеты» – гигантские агломерации академических университетов и научных учреждений.

На рубеже 80-х годов стало очевидно, что ИКТ оказывают на развитие общества гораздо более глубокое воздействие, чем можно было себе представить. Начиная с этого времени, Белл становится сторонником концепции информационного общества, которую понимает как своеобразный новый этап в развитии теории постиндустриального общества. В связи с этим меняются акценты в его теории, а в качестве определяющего критерия нового общества он выделяет развитие и повсеместное распространение технологий организации и обработки знаний и информации.

Свой вариант теории постиндустриализма предложил известный французский социолог **А. Турен**. Будучи сторонником неомарксистской социологической школы, Турен уделяет пристальное внимание вопросам производительных сил, производственных отношений, власти, управления и социальным конфликтам. Поэтому в качестве характеризующих признаков новой цивилизации, которую он назвал «программируемое общество», Турен выделяет в первую очередь изменения в производственной сфере и организации отношений власти и управления.

Важным этапом в развитии представлений о наступающей цивилизации стала концепция «третьей волны», разработанная американским социологом **А. Тоффлером**. Тоффлер считает, что предсказать, какой будет будущая цивилизация практически невозможно и поэтому дать ей однозначного названия нельзя. Существующие концепции информационного, электронного и технотронного общества, НТР, супериндустриального общества, о котором говорил сам Тоффлер, не в состоянии отразить суть происходящих перемен. Именно поэтому он ввел термин «третья волна», который, не претендуя на однозначное определение будущего, описывает происходящие цивилизационные изменения.

Классические теории информационного общества создавались на рубеже 60-х – 70-х годов. С этого времени прошло уже полвека. Какие-то из прогнозов оказались утопичны и не сбылись, какие-то потеряли свое значение в свете новых тенденций в развитии цивилизации. Одним из ведущих теоретиков современного информационного общества является **М. Кастельс**. Хотя Кастельс не ставит своей целью предсказание того, как будет выглядеть общество будущего, в своих работах он дает анализ ключевых тенденций развития информационного общества, и выделяет его наиболее характерные признаки, главным из которых, безусловно, является появление сети Интернет.

Интернет, представляющий собой глобальную телекоммуникационную сеть, стал новой вехой в развитии цивилизации. Это не просто очередная технология, а качественный переход на новый уровень развития социальных систем. С появлением и развитием интернета связан целый ряд фундаментальных изменений в обществе и в наших представлениях о нем. Одним из самых интересных и при этом наименее изученных феноменов информационного общества является появление виртуальных сообществ. Особую актуальность исследования в этой области приобрели в последние годы в связи с появлением целого ряда уникальных социальных феноменов современного информационного (Кастельс) общества. Большинство (а возможно и все) из этих феноменов являются частью общей тенденции перехода информационного общества от пространства мест к пространству потоков. Эта тенденция заключается в снижении роли материальных связей, обусловленных пространственной близостью между элементами социальных систем, и преобладанием в обществе виртуальных распределенных сетевых структур с доминированием информационных форм обмена.

Информационное общество, как новый тип цивилизации, сталкивается с новыми специфическими проблемами, против которого нет «исторического иммунитета» и которые прямо или косвенно указывают на информационную природу социальности. Опасности цифровой тирании, ограничения приватности, манипулирования общественным сознанием и информационных преступлений (кражи, вымогательства, диверсии и т.д.). Активная эмиграция и иммиграция, рост национальных и социальных движений, рост сепаратизма, экономические кризисы – эти и многие другие явления являются закономерными этапами на пути Третьей волны. Нет никаких гарантий, что наступление третьей волны будет безболезненным. Скорее всего, оно будет встречать ожесточенное сопротивление как людей старого поколения, так и разнообразных экономических, политических и криминальных структур. В этих условиях особую актуальность приобретает проблема так называемого «цифрового разрыва», чреватого жестокими социально-экономическими потрясениями, способными спровоцировать

как сепаратизм регионов, так и формирование своеобразной «цифровой» тирании. Именно информация в современном мире является главным ресурсом, и именно разница в доступе к информационным ресурсам определяет социальное неравенство и цифровой разрыв.

Важной проблемой информационного общества (которой в частности уделяет много внимания *М. Кастельс*) является проблема Identity (самосознания, самоидентичности) в информационную эпоху, отношения Net – Self, и вообще проблемы психологии людей в информационном обществе. ИКТ и сетевые формы организации общества меняют характер социальных коммуникаций, процессов социализации, репрезентации, самоопределения и самоутверждения личности в творчестве, профессиональной и личной жизни. Однако противостояние Сети и Личности, о котором говорит Кастельс, на наш взгляд временное явление. Каждая технология первоначально осваивается своеобразными техническими «гиками» и «техноманьяками». Интернет, в силу своих специфических особенностей, стал выходным клапаном для пассионариев и технотронных революционеров, к которым в скором времени присоединились крупные корпорации, криминальные структуры и спецслужбы. Естественно, что обычный человек чувствовал себя в такой среде не очень комфортно. Усугубляла положение высокая learning curve первоначального вхождения в ИКТ и Интернет, в частности. Однако, с «очеловечиванием» технологий обычные пользователи стали делать Интернет и ИКТ похожими на привычный им окружающий мир и приносить туда те же правила. Тем не менее вопрос о том, насколько радикальным будет трансформация цивилизации, социальных отношений и самой человеческой природы под воздействием новых информационных технологий остается открытым.

Колоссальное влияние информационные технологии оказывают на экономику, меняя ее сущность и базовые принципы. Ведущий современный теоретик информационного общества М. Кастельс утверждает, что современная экономика носит даже не информационный, а информациональный характер. Главными отличительными признаками информациональной экономики, по его мнению, является ее сетевая структура и производство информации с помощью информации при помощи ИКТ. Однако современная экономика испытывает целый ряд проблем, вызванных отсутствием адекватного теоретического описания процессов, происходящих в информационном обществе. Стало очевидным, что классические экономические парадигмы перестали давать адекватные объяснения, но достойная замена для них пока что не появилась. Использование автономных программ для биржевых операций, тотальное доминирование виртуальных финансов, новые отрасли экономики, основанные исключительно на сетевых технологиях и т.д. – все эти факторы кардинально меняют экономические отношения в социуме и природу самой экономики как общественного

базиса. В этой связи особенную актуальность приобретают исследования информационного социального взаимодействия и создание теоретико-методологического базиса для изучения социально-экономических механизмов информационного общества, а также разработки практических методов прогнозирования, проектирования и управления.

Е. Масуда, один из отцов идеологии информационного общества, говорил о том, что в отличие от индустриального общества, где главной ценностью являлось потребление товаров, в информационном обществе определяющей ценностью также является время. Однако информационный хаос, который представляет современный Интернет, приводит к тому, что найти необходимую информацию становится все труднее, и соответственно, на это тратится все больше времени. Несмотря на постепенное развитие разнообразных поисковых служб, технологии работы с информацией до сих пор остаются крайне примитивными и малоэффективными. Кардинальное решение этой проблемы только одно – создание глобальной централизованной системы хранения и обработки данных. Первый шаг в этом направлении возможен как глобальная интеграция баз данных поисковиков и информационных служб, что мы видим на примере компании Google. На наш взгляд, здесь необходимо непосредственное участие государства и специальных структур интеллектуального управления, которыми могут стать специальные общественные организации и крупные научные центры. Но в любом случае для подобных преобразований и нахождения оптимальных технических средств требуется не только преодоление политических и социально-экономических препон, но и соответствующий теоретическо-методологический базис, понимание механизмов функционирования и развития общества и роль информации в этих процессах.

Еще одной актуальной проблемой развития информационной цивилизации является роль научного сообщества и науки в целом. «Цель новой интеллектуальной технологии, – пишет Белл, – не больше и не меньше, чем реализовать мечту социальных алхимиков – мечту об «упорядочении» массового общества. В современном обществе миллионы людей ежедневно принимают миллиарды решений относительно того, что покупать, сколько иметь детей, за кого голосовать, куда пойти работать и т.п. Любой единичный выбор может быть непредсказуем, как непредсказуемо поведение отдельного атома, в то время как поведение совокупности может быть очерчено столь же четко, как треугольники в геометрии»⁸. Очевидно, что переход к информационному обществу должен сопровождаться не только ростом информатизации и высоких технологий. Одним из важнейших факторов перехода к информационному обществу является создание обоб-

⁸ Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество: Опыт социального прогнозирования. – М.: Academia, 1999. – С. 33.

шающей социальной теории, объясняющей информационную природу общества и происходящие в нем процессы.

Важнейшей проблемой, стоящей также перед современной социальной наукой, является осмысление трансформации институтов образования и социализации в наступающем информационном обществе. Определяющим признаком новой цивилизации является сетевая структура общества и поэтому некоторые исследователи (в первую очередь Кастельс) заменяют традиционный термин «информационное общество» на «network society» – сетевое общество. Сетевое общество подразумевает и сетевое образование. Формирующееся сетевая структура образования проявляет целый ряд характерных черт. Виртуальное присутствие педагогов, и учеников т.к. распределенное обитание затруднит их постоянное нахождение в учебном заведении. Активное использование компьютерного моделирования и средств визуализации, позволяющих изучать предметы дистанционно благодаря развитым средствам искусственной реальности и быстрым каналам связи. Все большую роль играют коллективные формы обучения, основанные на виртуальных сообществах и взаимодействии через Интернет. В перспективе место единичного учителя заменит виртуальный коллектив специалистов, а вместо изложения информации будет коллективная работа учащихся над проблемами и проектами.

Одним из главных направлений использования ИКТ в образовании является визуализация информации. Убыстрение информационных потоков приводит к тому, что на традиционный анализ данных времени не хватает и сами данные быстро устаревают. В этой ситуации необходимо графическое представление информации, т.к. оно наиболее естественно для человека и позволяет самым эффективным образом работать с информацией. Фактически мы вообще можем говорить о своеобразной визуальной революции. Средства трехмерной визуализации и моделирования позволяют формировать у учеников сложные системы образных представлений. Человек понимает что-то, когда он представляет это образно, т.е. имеет своеобразную психическую модель. Раньше для создания такой модели требовались большие усилия, незаурядные воля и ум, а благодаря визуализации формирование таких образных моделей станет простым и общедоступным. Химия, физика, история, биология – область применения технологий визуализации не ограничена и распространяется даже на такие абстрактные области как математика или философия.

В информационном обществе жизнь людей будет неразрывно связана с электронными устройствами. Этот процесс мы наблюдаем уже сейчас, когда смартфоны, планшеты, ноутбуки и другие виды мобильных компьютеров и средств коммуникации стали для многих неотъемлемыми спутниками жизни. Со временем эволюция гаджетов (электронных устройств) приведет к появлению универсального и мощного мобильного устройства,

доступного по цене массовому потребителю. Эти устройства станут не только информационным центром повседневного существования, но и технологической основой образования, заменяя традиционные учебники, тетради, учебные пособия и многие виды оборудования. Такие успешно реализованные образовательные проекты, как OLPC XO, Classmate PC от Intel или Asus «eeePC» подтверждают данную тенденцию. А в некоторых учебных заведениях ставятся эксперименты по полному переводу образовательного процесса в электронный формат (подобные школы есть у Microsoft, Cisco и других компаний). А развивающиеся технологии виртуальной реальности, дополненной реальности и проекты интеграции электронных интерфейсов и устройств непосредственно в тело человека ставят вопрос уже о том, не является ли эволюция ИКТ новым этапом в эволюции самого человека, как биологического вида?

Тенденции, которые мы наблюдаем в информационном обществе, указывают на то, что традиционные представления о социальном взаимодействии в скором времени устареют. Будущий «человек информационный» будет тесно интегрирован в технотронную среду информационной матрицы общества с помощью различных технических гаджетов, а может и неизвестных пока биотехнологических интерфейсов. При этом и сама информационная среда, окружающая человека, кардинальным образом изменится, превратившись из побочного продукта цивилизации в глобальную, высокоорганизованную, но при этом легко доступную и удобную в обращении информационную систему.

Для адекватного ответа на вызовы информационной эпохи необходима новая парадигма, основой которой является общая, универсальная системная теория социума. Наука, как способ познания человеком окружающего мира, имеет своей целью построение некой функциональной модели природы, которая бы не только описывала наблюдаемые процессы и явления, но и давала им адекватное рациональное объяснение, позволяющее использовать законы природы на практике, повышая тем самым адаптационные возможности человека и человеческой цивилизации в целом. Поэтому теория – это не просто картина реальности. Теория является инструментом исследования и изменения природы. Более того, теория является инструментом мышления, представляя собой своеобразную схему и «инструкцию по эксплуатации» реального мира. Соответственно развитие науки и составляющих ее теорий идет по пути максимально возможного обобщения, которое позволит, в конечном итоге, создать максимально подробную, адекватную, целостную модель реальности. Не смотря на огромное количество теорий и концепций, исследующих те или иные аспекты социальной реальности, перед современным социально-гуманитарным знанием стоит целый ряд фундаментальных проблем, адекватного решения которых пока не предложено. Можно сформулировать

10 самых важных фундаментальных проблем, стоящих перед системным пониманием общества:

1. Что такое общество как система и какова природа социальной реальности?

2. Какова роль социального уровня организации материи в общем процессе эволюции материи и природы?

3. Какова реальная функциональная структура социальных систем?

4. Как поддерживается функционирование общества как целостности, синхронное и согласованное на всех уровнях иерархической организации от элементарного межличностного до глобального?

5. Каковы фундаментальные силы и механизмы социального взаимодействия, действующие на социальном уровне организации материи?

6. Каковы фундаментальные силы и механизмы исторического развития социальных систем?

7. Каковы реальные этапы и периоды в развитии цивилизации и на чем должно быть основано их выделение?

8. Существуют ли всеобщие и универсальные законы эволюции общества, одинаковые для всех типов цивилизации?

9. Существует ли возможность прогнозирования будущего и есть ли некое конечное состояние, к которому стремится общество в своем развитии, аттрактор его эволюции?

10. Существуют ли какие-то законы функционирования и развития общества, которые позволили бы нам точно, количественно рассчитать и предсказать функциональные свойства заданных социальных систем, явлений и процессов социального функционирования и развития?

Ни одна из перечисленных фундаментальных проблем не может получить исчерпывающее решение изолированно, в отрыве от других проблем, поскольку все они носят системный характер. Общество, как часть природы, как функциональная целостность, развивающаяся в соответствии с фундаментальными законами эволюции материи, может быть понято только в рамках системного подхода, поскольку ни одна социальная наука не ставит перед собой такой проблематики и не имеет необходимой теоретико-методологической базы для самостоятельного решения столь сложных проблем. Путь же механического сочетания социальных теорий неизбежно будет синкретичным и противоречивым. Соответственно определенные выше проблемы не могут быть объяснены в рамках специальных научных теорий и их решение возможно только через создание обобщающей социальной теории с единым универсальным теоретико-методологическим аппаратом в рамках системного подхода.

Вопросы для самопроверки

1. Какие философские идеи и концепции лежат в основе теории систем?
2. Почему философия эпохи Просвещения содержит так много идей, созвучных системному подходу?
3. Объясните, почему социология является предтечей научного системного подхода.
4. Какую роль сыграли социально-экономические теории марксизма в развитии системного подхода?
5. Охарактеризуйте значение теории социального обмена для развития общей теории систем.
6. Какова роль теорий социального взаимодействия и символического интеракционизма в развитии общей теории систем?
7. Почему теории информационного общества и информационализма являются одной из основ системного подхода?
8. Объясните значение для теории систем психологии, психоанализа и нейрофизиологии.
9. Почему история как наука невозможна без системного подхода?
10. Охарактеризуйте ключевые проблемы системного описания и исследования общества.

РАЗДЕЛ III

СИСТЕМНОСТЬ КАК ОНТОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН РЕАЛЬНОСТИ, КЛЮЧЕВЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ СИСТЕМ

Термин «система» родился в древней Греции, где понятие «σύστημα» служило для обозначения целого, составленного из соединенных друг с другом частей. Термин система является широко употребительным в самых различных значениях, что делает его очень многозначным и довольно сложным для определения и научного применения. Системой называется некоторая совокупность идей, например, философская система Аристотеля. Система выступает как некая упорядоченная классификация, например, периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Системой так же называются некие методы и принципы деятельности, например, известная в актерской среде «система Станиславского». Понятие система применяется так же для обозначения природных объектов (планетарная система), сфер общественной жизни (политическая система), программных продуктов (операционная система) и множества других феноменов. Так или иначе, но все общеупотребительные значения понятия система подразумевают, что это некоторое упорядоченное множество взаимосвязанных элементов, образующих определенную целостность.

Основоположник ОТС *Л. фон Бергаланфи* определял систему как комплекс взаимодействующих компонентов и как совокупность элементов, находящихся в определённых отношениях друг с другом и со средой. Современные российские специалисты в области системного подхода *Ф.И. Перегудов, Ф.П. Тарасенко* определяют систему как множество взаимосвязанных элементов, обособленное от среды и взаимодействующее с ней, как целое. В большом российском энциклопедическом словаре система определяется как множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определённую целостность, единство⁹. Данные определения можно назвать онтологическими, поскольку они исходят из объективного существования систем как неких природных феноменов, реально существующих на различных уровнях организации материи.

В то же время достаточно большое количество ученых придерживается методологического, или конструктивистского подхода к определению систем, рассматривая системы как абстракции, удобно фиксирующие для наблюдателя определенные функциональные свойства и закономерности реального мира, но при этом не являющиеся реальностью. *В.Н. Сагатовский* определяет систему как конечное множество функциональных эле-

⁹ Система // Большой Российский энциклопедический словарь. – М.: БРЭ. 2003. – С. 1437.

ментов и отношений между ними, выделенное из среды в соответствии с определенной целью в рамках определенного временного интервала. **Черняк Ю.И.** рассматривает систему как отражение в сознании субъекта (исследователя, наблюдателя) свойств объектов и их отношений в решении задачи исследования, познания. Данной позиции придерживаются так же многие инженеры и менеджеры, в частности в международном Своде знаний по управлению проектами PMBoK (Project Management Body of Knowledge) система определяется как совокупность интегрированных и регулярно взаимодействующих или взаимозависимых элементов, созданная для достижения определенных целей, причем отношения между элементами определены и устойчивы, а общая производительность или функциональность системы лучше, чем у простой суммы элементов. Аналогично российский ГОСТ определяет систему как комбинацию взаимодействующих элементов, организованных для достижения одной или нескольких поставленных целей¹⁰. Данные конструктивистские определения предполагают наличие некоего субъекта, определяющего и конструирующего систему исходя из своих целей, что подразумевает, что вне сознания субъекта данная система не существует.

В целом можно утверждать, что прикладные науки придерживаются конструктивистского, утилитарного понимания термина система, в то время как фундаментальные исследования рассматривают феномен системности с онтологических позиций. Поскольку наше учебное пособие носит в большей степени фундаментальный характер, мы будем также придерживаться онтологического понимания систем. Тем не менее, при огромном количестве работ по теории систем, в рамках системного подхода так и не было предложено общепризнанного и всеобъемлющего определения системы. Это обусловлено тем, что при определении системы необходимо учитывать неразрывную взаимосвязь этого понятия с такими понятиями, как целостность, структура, связь, элемент, взаимодействие и др. Кроме того, понятие системы имеет всеобъемлющую сферу применения, поскольку практически каждый объект во вселенной может быть представлен как система. В следствии своеобразия понятия система его определение затруднено и предполагает полное понимание как формальных, так и содержательных аспектов феномена системности, что подразумевает в первую очередь определение ключевых характеристик системности.

Относительно характеристик систем в научной среде нет единого мнения, но можно выделить несколько общепризнанных системных принципов, или признаков системности:

¹⁰ ГОСТ Р ИСО МЭК 15288-2005 Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем (аналог ISO/IEC 15288:2002 System engineering – System life cycle processes)

- **Принцип целостности** утверждает зависимость каждого элемента системы, а также свойств и отношений этих элементов от их положения и функциональной роли в системе, как целостности. Принцип целостности так же подразумевает, что относительно системы каждый элемент обладает определенными характеристиками, которыми он не обладает относительно любого другого объекта внешней среды и исследуемые свойства элемента проявляются только в его отношениях с другими элементами данной системы.

- **Принцип структурности** фиксирует зависимость функциональных свойств системы и составляющих ее элементов от особенностей организации и конфигурации этих элементов. При этом функциональная структура системы, в свою очередь, так же определяется взаимодействием между собой образующих ее элементов.

- **Принцип эмерджентности** определяет имманентное свойство систем, заключающееся в возрастании специализации составляющих систему элементов в результате их функциональной дифференциации и синхронизации активности, в следствии чего происходит увеличение функциональной эффективности элементов и обратно пропорциональное уменьшение их степени свободы и самостоятельности. Ключевой характеристикой эмерджентности является **неаддитивность**, т.е. принципиальная несводимость свойств системы к сумме свойств составляющих её элементов.

- **Принцип иерархичности** постулирует необходимость рассмотрения любой системы одновременно как элемента более масштабной системы (суперсистемы или метасистемы) и как самостоятельной системы, элементы которой так же обладают собственной сложной структурой.

- **Принцип взаимозависимости системы и среды** фиксирует необходимость взаимодействия системы со средой для сохранения системой своей целостности, адаптации к внешним средовым воздействиям. Одновременно с этим активность систем определяет свойства среды и формирует ее характеристики.

- **Принцип сложности** утверждает принципиальную многоуровневость и многоаспектность любой системы, что определяет множество возможных подходов к описанию и исследованию системы, каждый из которых раскрывает лишь отдельные свойства и характеристики системы.

Как мы видим, выделяемые характеристики систем носят достаточно размытый характер и даже в комплексе не дают целостного представления о системности как фундаментальной онтологической категории. Важнейшая для системных исследований проблематика классификации систем так же не имеет однозначного решения. Любая исследовательская работа обязательно содержит тот или иной перечень систем, но классификация практически всегда является произвольной и осуществляется в зависимости от

решаемых задач и удобства исследования. В основном системы делятся либо в соответствии с их определяющим признаком, либо в соответствии с их онтологической природой. По определяющему признаку системы чаще всего подразделяются на однородные и многокомпонентные, простые и сложные, статические и динамические, открытые и закрытые, детерминированные и вероятностные. Онтологическое деление систем осуществляется в соответствии с их принадлежностью к той или иной сфере реальности, но, чаще всего, в соответствии с уровнем организации материи, к которому относится система: физические, химические, биологические, социальные и др. системы. Понятие «система» применяется чрезвычайно широко в современной науке, однако четкого и однозначного понимания того, какие объекты являются системой, а какие не являются, в настоящее время отсутствует. В то же время дальнейшие исследования онтологии социальных систем невозможны без решения обозначенных выше проблем и создания соответствующей теоретико-методологической основы понимания системности как природного феномена.

Для понимания того, что такое система, необходимо выделить фундаментальные определяющие черты системы. Система представляет собой некую целостность, состоящую из взаимосвязанных элементов. Однако понятие целостности в данном случае не означает исключенности из внешней среды, изолированности. Любую систему можно рассматривать как самостоятельную лишь условно, поскольку любая система является составной частью более крупных системных природных образований и одновременно сама состоит из элементов, каждый из которых также является самостоятельной системой. Так же при исследовании систем необходимо исходить из того, что существует одна главная, основополагающая метасистема – Вселенная, являющаяся обобщающей для всех остальных систем. Одновременно Вселенная является и первичной системой, порождающей все системы, поскольку любой уровень организации материи, любой материальный объект, любая система есть ничто иное, как этап или звено в процессе развития и эволюции материи во Вселенной. В силу этого любая система относится к определенному уровню организации Вселенной и характеризуется составными элементами и упорядочивающим взаимодействием, характерным для данного уровня организации материи. Говоря по-другому, на каждом из уровней организации материи во Вселенной (физическом, химическом, биологическом, социальном) системы состоят из своего типа элементов, связанных в единое целое своим типом взаимодействия. Принципиальное значение имеет также тот факт, что системы каждого из уровней организации материи являются элементами следующего уровня: физические системы являются элементами химических систем, химические системы – биологических, биологические – социальных.

Хотя любой объект во Вселенной является системой, либо может быть интерпретирован как система, вплоть до XX века наука была аналитической и исследовала только конкретные свойства объектов, вне их целостной природы. Таким образом, введение в научную методологию понятия системы одновременно привело к пониманию и исследованию основных характеристик объектов реальности как систем. Но это в значительной степени условность, поскольку, в конечном итоге, любое полное знание о каком-либо объекте, процессе или явлении будет системным. Например, медицина, изначально развивавшаяся в западной традиции как специализированная аналитическая наука, с неизбежностью приходит к пониманию того, что человек является целостной системой и любое знание о человеке, как и любое воздействие на организм, должно быть системным. Если мы говорим о исследовании какого-либо феномена не как системы, то это всегда означает исследование его как элемента, вырванного из контекста, из системы. Поэтому наука, в ее западной форме, исследует либо системы, либо их элементы. В этой связи говорить о каких-либо системных и несистемных свойствах нельзя. Правильнее говорить о свойствах элементов, и о свойствах системы, состоящей из этих элементов, которыми она обладает как целостность, т.е. об эмерджентных свойствах.

Эмерджентность является одной из фундаментальных характеристик систем и главным различительным гносеологическим признаком элемента и системы. ***Как фундаментальное свойство систем, эмерджентность, в общем виде, определяется в современной науке как наличие у системы определенных свойств, не сводимых к сумме свойств составляющих их элементов.*** Но данное понимание является очень сильно упрощенным и не раскрывает сути данного явления. Эмерджентность, как феномен, возникает в том случае, когда элементы, составляющие систему, теряют определенную часть своих собственных функциональных свойств и уже не могут существовать как самостоятельные элементы вне системы. Например, когда одноклеточные организмы стали образовывать совместные колонии, то они, фактически, стали заменять естественную среду, окружавшую их при одиночном существовании, на среду, сформированную себе подобными организмами. Таким образом, в процессе эволюции они стали адаптироваться к этой «биосоциальной» среде, приспосабливаясь к ней как к источнику удовлетворения своих потребностей. Однако, это означает, что чем больше отдельные организмы приспосабливаются к биосоциальному окружению, тем сложнее становится образуемое ими сообщество, но одновременно тем слабее становятся их возможности самостоятельного существования. Чем сложнее становится система, тем менее самостоятельными становятся элементы и, в конечном итоге, в наиболее сложных системах, элементы вообще теряют способность к полноценному самостоятельному существованию. Например, отдельные клетки современных многоклеточ-

ных организмов не в состоянии жить самостоятельно вне своего тканевого физиологического окружения.

Таким образом, эмерджентность возникает в момент объединения элементов в систему посредством установления между ними взаимодействия и выражается в том, что элементы, образуя определенные функциональные структуры, теряют часть возможностей к самостоятельному существованию, формируя вместо этого новые свойства, необходимые для функционирования внутри системы и взаимодействия с другими элементами. Следовательно, говорить о том, что эмерджентность – это свойства системы, которыми не обладают составляющие ее элементы по отдельности, не совсем корректно. Элементы не могут существовать вне системы и быть полностью функциональны. Каждая из естественных природных систем является результатом эволюционного процесса, в результате которого элементы теряли свою самодостаточность взамен получая большую эффективность в составе системы. Поэтому вырывать какой-либо элемент из контекста системы нельзя. Если мы говорим о том, что клетка не обладает теми же свойствами, что и целый организм, то она и не должна ими обладать, т.к. организм есть совокупность клеток, составляющих его, которые не являются самостоятельными и естественно не имеют собственной полноценной функциональности, такой же, как и у целого организма. Таким образом рассматривать вопрос об эмерджентности надо с эволюционистских позиций, понимая, что сущность системного развития и заключается в потере самостоятельности элементов внутри системы как целостности взамен на лучшую адаптацию самой системы.

Крайняя форма эмерджентности – это искусственно созданные технические системы, в которых каждая отдельная деталь часто вообще лишена какого-либо самостоятельного значения и абсолютно не функциональна. Функциональные же возможности приобретает только механизм как целостность. Искусственно созданные человеком системы, составляющие окружающую его антропогенную технологическую и культурную среду, не являются чем-то принципиально отличным от систем естественных. Ошибочно искать какую-то четкую границу, противопоставляющую природные и искусственные системы. На самом деле, все искусственно созданные объекты антропогенной среды есть ни что иное, как новый этап в развитии материи – технический, а составляющие его системы – технические системы. Специфика технического уровня эволюции материи, заключающаяся в принципиальной функциональной неполноте и несамостоятельности технических систем, требует дальнейшего исследования и будет далее рассмотрена в нашей работе. Однако, совершенно очевидно, что появление этого уровня и технических систем является естественным и закономерным процессом в развитии Вселенной.

Таким образом, мы видим, что эмерджентность является не только фундаментальным имманентным свойством систем, но и фундаментальным законом системного развития, заключающемся в возрастании упорядоченности системы за счет усиления функциональной дифференциации и специализации элементов, вследствие чего увеличивается их функциональная эффективность, а так же увеличивается взаимозависимость элементов друг от друга, что закономерно приводит к уменьшению собственной свободы элементов и уменьшению вероятности системы в целом. Все вышесказанное позволяет дать нам окончательное определение феномену эмерджентности. *Эмерджентность – свойство систем, заключающееся в возрастании специализации составляющих систему элементов в результате их функциональной дифференциации и синхронизации активности, вследствие чего происходит увеличение функциональной эффективности элементов и обратно пропорциональное уменьшение степени их свободы и самостоятельности.*

Эмерджентность, как фундаментальное свойство систем, обусловлена процессами функциональной дифференциации и специализации элементов внутри системы. Однако совершенно очевидно, что абсолютно одинаковые элементы, образующие абсолютно однородную систему, принципиально не могут развиваться, т.к. любое развитие возникает только в ситуации нарушения равновесия. Любая система формируется, функционирует и развивается только в том случае, если образующие ее элементы различаются по своим свойствам. Из абсолютно одинаковых элементов может образоваться только однородная структура, как, например, кристалл алмаза из атомов углерода, но не система. Система образуется только при условии концентрации разнородных элементов, поскольку только разнородные элементы могут образовать различные по своим функциональным свойствам подсистемы.

В соответствии с этим становится очевидным, что метасистемный переход происходит исключительно при условии взаимодействия различающихся элементов в процессе системогенеза. И сами по себе количественные изменения переходят в качественные в процессе метасистемного перехода при условии преодоления определенного количественного порога сосредоточения в системе разнородных элементов. Принципиальную важность имеет также тот факт, что наличие в системе разнородных элементов изначально означает неравномерность их взаимодействия, что предопределяет и делает неизбежным их перегруппировку и перераспределение. Естественно, что эта неравномерность взаимодействий и обусловленная ей перегруппировка и структуризация элементов приводят к формированию различных подсистем в первичной системе и к формированию на их основе самостоятельных функциональных структур.

Например, химический уровень организации материи – это уровень взаимодействия атомов и молекул. Появление органических молекул и образование сложных многомолекулярных образований – коацерватов – является все тем же химическим уровнем. Однако, когда молекулярные образования, составляющие коацерваты, стали функционально дифференцироваться, произошел метасистемный переход, поскольку составными частями – элементами протоклетки, стали являться уже не отдельные молекулы сами по себе, а сложные молекулярные специализированные функциональные образования, ставшие затем функциональными структурными элементами клетки как системы. Аналогично скопление клеток еще не является системой. Но с началом функциональной дифференциации одноклеточных организмов в многоклеточной системе мы говорим о метасистемном переходе и появлении многоклеточного организма.

Данный механизм перехода количественных изменений в качественные является универсальным механизмом метасистемного перехода на всех уровнях системной организации Вселенной, а неравновесность элементов является его необходимым условием. Таким образом, понятие «неравновесная система» означает не что иное, как систему, состоящую из неравновесных, различающихся по своим функциональным параметрам элементов, дестабилизирующих систему, периодически отстраняя ее от точки равновесия. В соответствии с вышеизложенным мы можем дать следующее определение. ***Неравновесность – фундаментальное свойство систем, заключающееся в принципиальной неоднородности элементов и различии их параметров, являющееся необходимым условием структурной дифференциации и функциональной специализации подсистем.***

Каким же образом неравновесные элементы объединяются в целостную систему и согласованно функционируют? Для ответа на этот вопрос необходимо разобраться в том, что такое взаимодействие и какова природа данного феномена, определяющего отношения между всеми элементами любых систем. Понятие взаимодействия уже содержит в себе определение своей сущности – это процесс взаимного действия объектов друг на друга. Однако, любой процесс не является чем-то непрерывным, а представляет собой последовательную цепь явлений, имеющую начало-причину и конец-следствие. Любой процесс протекает всегда как часть осуществления, реализации некоего закона природы. Поэтому взаимодействие также не является взаимодействием вообще, а представляет собой процесс реализации какого-либо фундаментального закона природы. Однако дать четкое определение понятию взаимодействие довольно сложно, поскольку это фундаментальная категория, не делимая и не определяемая через анализ. Взаимодействие можно определить только описательно через другие фундаментальные категории, а значит, такое определение всегда будет не пол-

ным. В тоже время, поскольку взаимодействие является фундаментальной категорией, оно очевидно и понятно в своей сути без сложных объяснений.

Взаимодействие всегда носит взаимный, двусторонний характер. Т.е. объект, действующий на другой объект, всегда в равной степени сам подвергается воздействию, изменяя свои свойства: сила действия равна силе противодействия. Это взаимное изменение свойств действующих друг на друга систем носит характер обмена. Взаимодействие всегда носит двусторонний и равноправный характер, а изменения при этом происходят во всех взаимодействующих объектах. Принципиально важно понимать, что взаимодействие нельзя рассматривать как абстрактный процесс, протекающий сам по себе, всегда одинаково и неизменно. Согласно принципу системного (глобального) эволюционизма, любое конкретное взаимодействие, которое мы наблюдаем в данный момент, есть лишь условно выделяемый эпизод в общем процессе развития системы и должен исследоваться, пониматься и трактоваться именно так, как часть процесса системной эволюции, имеющая свои причины и свой аттрактор – наиболее вероятную конечную цель. Само взаимодействие нельзя понимать как некое мгновенное явление. Мгновенное явление – это *действие*. Действия, в своей совокупной организованной последовательности, составляют взаимодействие. Само же взаимодействие всегда должно пониматься как целостный системный процесс, имеющий закономерную причину возникновения, алгоритм, или механизм, развития и конечную цель. Т.е. взаимодействие – это не просто любой процесс, а всегда целостный процесс перехода систем из одного состояния в другое в процессе их взаимного действия.

Любое взаимодействие, применительно к системам, может быть внутрисистемным и внесистемным. Внутрисистемное взаимодействие – это взаимодействие между элементами системы, связывающее их в единое целое и, поэтому, данное взаимодействие сохраняет целостность системы. Внесистемное взаимодействие – это взаимодействие внешнего объекта с системой, которое, по определению, является разрушительным, нарушающим стабильность системы. Это определено тем, что само рождение материи в процессе Большого Взрыва изначально является следствием действия двух разнонаправленных фундаментальных физических сил: силы притяжения, имеющей гравитационную природу, и силы отталкивания, связанной с действием излучения. Соответственно, должно быть и два разных фундаментальных типа взаимодействия: ***системное взаимодействие*** и ***энергетическое взаимодействие***.

Системное взаимодействие – это взаимодействие между элементами системы, формирующее ее функциональную целостность. Энергетическое взаимодействие – это взаимодействие внешних объектов с системой. При этом понятие энергия носит достаточно нейтральный характер, не имеющий однозначного позитивного или негативного смысла. Энергетическое

взаимодействие может быть разрушительным для системы, нарушающим ее стабильность и ломающим структуру системы. Но может быть и необходимым для существования системы, если в процессе своей эволюции система приспособилась к данному внешнему воздействию настолько, что оно стало необходимым условием ее существования (например, воздействие солнечного излучения на растения, или сенсорное раздражение для психической системы).

Принципиально важным моментом является то, что системное и энергетическое взаимодействие изначально взаимосвязаны, т.к. их сочетание лежит в основе рождения Вселенной и ее дальнейшей системной эволюции. Постоянное взаимодополняющее действие системного взаимодействия, интегрирующего элементы, и энергетического взаимодействия, дезинтегрирующего элементы, и приводит к формированию все более и более сложных систем, адаптирующихся к энергетическому взаимодействию. Повсюду мы наблюдаем взаимовлияние и противодействие этих двух фундаментальных типов взаимодействия. И именно это противодействие является главным законом природы, лежащим в основе развития Вселенной и всех процессов, протекающих в ней. Однако, любая сложная система имеет в качестве составных элементов другие системы. Таким образом, системное взаимодействие в сложных системах представляет собой взаимодействие между элементами, являющееся одновременно взаимодействием между системами. Это означает, что системное взаимодействие, при рассмотрении внутрисистемных процессов, представляет собой уже энергетическое взаимодействие. Судя по всему, принципиальная разница между энергетическим взаимодействием в чистом виде и энергетическим взаимодействием между системами-элементами внутри более сложной системы заключается в том, что энергетическое взаимодействие внутри системы является контролируемым и уравновешенным. В то время как чистое энергетическое взаимодействие не ассимилировано, неконтролируемо и в силу этого является дестабилизирующим.

Взаимодействие, как процесс, имманентно связано с таким явлением, как *отражение*, хорошо исследованным в материалистической диалектике. В свою очередь, явление отражения неразрывно связано с таким онтологическим свойством систем, как *изоморфизм*, позволяющем системам взаимодействовать независимо от их природы и уровня организации. В настоящее время понятие изоморфизма применяется в математике, химии, психологии и других специальных науках, однако, можно утверждать, что, как характеристика взаимодействия, изоморфизм присущ всем системам без исключения, и является важнейшей онтологической категорией. Суть изоморфизма заключается в том, что в процессе взаимодействия систем они оказывают влияние друг на друга и это влияние является симметричным, равносильным и равноправным, в следствие чего изменения в одной

взаимодействующей системе абсолютно тождественны изменениям в другой взаимодействующей системе. Но при этом, поскольку каждая из систем имеет свои уникальные особенности, при их взаимодействии в этих системах происходят соответствующие изменения функциональной структуры, специфичные по своему содержанию для каждой из систем.

Изоморфные изменения в системе определяются изменениями ее функциональной структуры, т.е. изменениями внутрисистемного интегративного взаимодействия составляющих ее элементов. Любая система состоит из элементов одного уровня организации материи и одной природы (хотя и различающихся по своим частным характеристикам). Поэтому изоморфизм возникает в процессах межсистемного взаимодействия, в то время как проявляется только в структурно-функциональных изменениях внутрисистемного взаимодействия. Явление изоморфизма характеризует все аспекты взаимодействия: непосредственно-материальный (как закон сохранения вещества), энергетический (как закон сохранения энергии) и информационный. Именно свойство изоморфизма делает возможным явление отражения, поскольку определяет, что структурно-функциональные изменения в одной системе являются следствием структурно-функциональных свойств другой системы, в следствие чего изменения в каждой из систем несут в себе информацию о другой системе. При этом информационный аспект взаимодействия имеет особенное значение, т.к. биологические системы не только приспособились к внешнему энергетическому воздействию, но и научились использовать его в своих целях, поскольку именно свойство изоморфизма позволяет получать объективное представление об окружающем мире и свойствах составляющих его процессов и явлений, что стало предпосылкой для сознательного изменения окружающего мира и перехода на социальный уровень организации материи.

Еще одним фундаментальным свойством взаимодействия, помимо изоморфизма, является то, что любое взаимодействие носит характер обмена, или, как еще можно сказать, обмен является фундаментальным механизмом взаимодействия. Взаимодействие, не зависимо от своего типа, всегда представляет собой одновременное взаимное изменение структуры действующих друг на друга систем, происходящее в результате передачи от одной системы к другой некой физической сущности, являющейся носителем, посредником взаимодействия. Наши знания о природе не полны, и, гипотетически, могли бы существовать системы, взаимодействующие непосредственно, без обмена, но настоящее время науке не известны подобные исключения. Хотя природа гравитации науке до сих пор не понятна, физики упорно ищут гравитоны, как кванты силы притяжения. Электрическое притяжение разноименных зарядов физики описывают как обмен квантами, поскольку электромагнитное взаимодействие имеет порци-

онную природу. Химическое взаимодействие представляет собой обмен электронами, ионами и атомами вещества. Биологические системы взаимодействуют посредством обмена молекулами вещества и физиологическими жидкостями. Живые существа обмениваются информационными сигналами различной природы.

Именно наличие носителя взаимодействия является тем онтологическим основанием, на котором мы можем строить выделение типов систем и их классификацию. Более того, именно обменный характер процессов взаимодействия и наличие определенного посредника, носителя взаимодействия делает процесс взаимодействия дискретным, давая нам фундаментальные, онтологические основания для формального описания и количественного исследования процессов взаимодействия. Мы выделяем отдельные эпизоды, отдельные моменты в непрерывном процессе взаимодействия не просто из-за особенностей нашего восприятия и для простоты анализа данного процесса взаимодействия. Поскольку понимание механизма или алгоритма любого процесса является необходимым условием нашего повседневного существования, человеческое восприятие с самого детства учится видеть во всем обмен. Любое исследование подразумевает понимание механизма какого-либо взаимодействия, для чего необходимо выделить в нем отдельные, последовательно сменяющие друг друга, обусловленные причинно-следственными связями этапы. И понимание обмена, как фундаментального механизма взаимодействий в природе позволяет нам пролить свет на многие важнейшие вопросы онтологии и раскрыть природу социальных систем.

Проведенные исследования позволяют нам сформулировать ряд определений:

Взаимодействие – процесс взаимного прямого или опосредованного действия систем друг на друга, сопровождающийся равноправным изоморфным изменением их структуры.

Системное взаимодействие – процесс упорядоченного взаимного действия элементов системы друг на друга, в результате которого система сохраняет и реализует свою структурно-функциональную целостность.

Энергетическое взаимодействие – процесс опосредованного действия одной системы на другую, сопровождающийся взаимным равноправным изоморфным изменением их функциональной структуры и осуществляющийся посредством обмена специфическими носителями взаимодействия.

Отражение – явление изоморфного взаимного равноправного изменения структуры систем в результате их прямого или опосредованного взаимного действия друг на друга.

Изоморфизм – свойство систем, заключающееся в равноправном взаимном изменении их структуры в результате взаимного действия друг

на друга и отражении (запечатлении) в структурно-функциональной организации одной системы структурно-функциональных свойств другой системы.

Обмен – фундаментальный механизм взаимодействия, представляющий собой взаимное последовательное влияние объектов реальности друг на друга посредством передачи физических сущностей (носителей взаимодействия), являющихся специфическими для каждого вида взаимодействия.

Системный анализ, с одной стороны, подразумевает исследование любой системы как целостности, не проводя искусственного разделения на те или иные части, а с другой стороны, требует исследования любой системы как этапа процесса вселенской эволюции материи. Все это убеждает нас в том, что выделение статики и динамики, попытка ввести какую-то искусственную классификацию – все это наследие прежней несистемной научной методологии. Выделение любых аспектов исследования должно быть основано на естественном устройстве систем, на естественных системных законах. Это означает, что какой бы вопрос, какой бы аспект системы мы не рассматривали – всегда необходимо его рассматривать в целостности и всеобъемлющей взаимосвязи с другими аспектами, а с другой стороны, системы надо рассматривать в динамике, поскольку функционирование любой системы фактически является процессом ее развития, ее эволюции.

Для того, чтобы понять, что такое система как специфический природный феномен, необходимо понять природу, фундаментальные силы и механизмы системной организации данного уровня материи, определить функциональную структуру системы и составить общую модель системной эволюции системы от ее возникновения в процессе метасистемного перехода предшествующего уровня до метасистемного перехода следующего уровня системной организации материи. Фактически, мы должны любую систему исследовать одновременно на микро, макро и мега уровнях, фиксируя ее статические свойства как объекта, динамические характеристики как процесса и раскрывая фундаментальные механизмы функционирования и развития системы в эволюционной перспективе.

Каждый из данных трех фундаментальных видов анализа описывает и статику, и динамику системы, но каждый на своем уровне – микро, макро и мега уровне (как в физике). Структурно-функциональный анализ описывает макроуровень непосредственного взаимодействия. Синергетика – микроуровень скрытых фундаментальных сил. Системно-эволюционный анализ – мегауровень эволюционных процессов и метасистемного перехода. Таким образом, мы приходим к выводу, что системный подход является не только обобщающей научной метатеорией, но и обобщающей научной мета-методологией. Это означает, что системный подход является об-

щей и универсальной методологической парадигмой научного познания, а все остальные методологические парадигмы, существующие в науке, являются частными случаями системного подхода. В этой связи принципиальное значение имеет идея о том, что если системный подход является мета-методологией, то все остальные научные методологии можно сгруппировать в три частных методологических парадигмы, отвечающих за свою сферу и принципы исследования:

1. Структурно-функциональная парадигма.
2. Синергетическая парадигма.
3. Системно-эволюционная, или историческая парадигма.

В данном разделе мы определили многие фундаментальные характеристики системы, как специфического объекта реальности. Однако, как было показано выше, система – это всегда некая сложная динамика взаимодействия элементов между собой и с окружающей средой, т.е. система – это еще и процесс системного функционирования и развития. Поэтому в следующих разделах мы разберем специфические черты и характеристики системы как динамического процесса, а также определим фундаментальные механизмы системной эволюции.

Вопросы для самопроверки

1. Объясните причины сложности определения понятия «система».
2. Перечислите и объясните основные принципы системного подхода.
3. Что такое эмерджентность и какие есть варианты ее понимания?
4. Почему неравновесность является необходимым условием системогенеза?
5. В чем разница между системным и энергетическим взаимодействием?
6. Почему изоморфизм является системной характеристикой природы?
7. Объясните, почему взаимодействие в природе всегда носит характер обмена и назовите основные носители взаимодействия на разных уровнях организации материи.
8. Охарактеризуйте системную сущность структурно-функционального подхода.
9. Как соотносятся системный и синергетический подходы?
10. В чем сущность системно-эволюционного анализа?

РАЗДЕЛ IV

СИСТЕМНАЯ ДИНАМИКА: УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ ГЕНЕЗИСА, ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ СИСТЕМ

Определяющей чертой любой системы является ее стремление к равновесию за счет адаптации и соответствующего изменения функциональной структуры в ответ на воздействие внешней среды. С другой стороны, только неравновесные системы способны к развитию и неравновесность является фундаментальным необходимым условием существования систем. Каким же образом совмещаются эти противоречивые на первый взгляд системные характеристики: стремление к равновесию и неравновесность? Динамическое равновесие – вот ключевое понятие для разрешения данного противоречия в теории систем. Система стремится к равновесию, т.к. это идеальное и оптимальное состояние для системы. В тоже время система постоянно подвергается внешним воздействиям и меняется сама в меняющемся окружении, поскольку система должна находиться не в состоянии стагнации, а в состоянии динамического равновесия, когда ее равновесное состояние в каждый конкретный момент времени не мешает ей претерпевать изменения, адаптироваться к внешнему воздействию и эволюционировать. Именно здесь заложена принципиальная разница между понятиями *стагнация* и *равновесие*. Стагнация – это статическое, неизменное равновесие. *Динамическое равновесие* – состояние равновесия, в котором система остается меняющейся и адаптируется к происходящим изменениям внешней среды.

На самом деле функционирование систем представляет собой достаточно простой и тривиальный процесс согласования активности простейших синергетических механизмов саморегуляции в результате их синхронизации и дальнейшего функционирования по принципу стимул-реакция. При этом не существует какого-то фундаментального закона самоорганизации систем, поскольку все многочисленные процессы самоорганизации и упорядочивания в природе, от микромира до Вселенной, не являются реализацией какого-то генерального плана или сложного всеобщего упорядочивающего Закона Природы. Такого закона не существует, а *все формы упорядочивания в природе представляют собой результат совокупного действия элементарных синергетических актов непосредственного взаимодействия элементов друг с другом*. Существуют только законы, определяющие непосредственное взаимодействие элементов, но в своем совокупном действии эти законы порождают и общую сложную организацию системы.

Как мы уже говорили выше, системой является совокупность элементов, которые изначально асимметричны. Упорядоченность их представляет собой синергетическое равновесие между разнонаправленными силами притяжения и силами отталкивания, действующими на элементы. Например, атом, как физическая система, представляет собой совокупность адронов и электронов, планетарно организованных в результате неравенства их веса – адроны многократно превосходят электроны по весу в следствие чего электроны вращаются вокруг адронов на определенном расстоянии, строго определяемом разницей в их массе. При этом круговая орбита электронов в атоме однозначно определяется синергетическим разнонаправленным действием сил притяжения между электронами и адронами с одной стороны, и центробежной силой отталкивания, обусловленной разницей в массе адронов и электронов и собственной кинетической энергией движения электронов, с другой стороны. Таким образом, мы видим, что неравновесность составляющих элементов и разнонаправленность действующих на них внешних энергетических и внутренних системообразующих сил создают в совокупности синергетический эффект и формируют атом, как физическую систему.

Аналогично, самоорганизация действующих разнонаправленных сил является причиной формирования, функционирования и развития систем на химическом, биологическом и социальном уровнях. Например, клетка в многоклеточном организме является самостоятельной системой, которая состоит из сложных функционально дифференцированных тканей, связанных взаимной потребностью в продуктах метаболизма друг друга и функционирующих как целостность, адаптирующаяся к воздействиям внешней среды. Однако, в то же время действующие на клетку факторы среды и другие клетки, окружающие ее, являются необходимым условием существования клетки, стимулируя ее функционирование и развитие, а также обеспечивая ее необходимыми для этого ресурсами. ***Человек, как социальный элемент, так же является продуктом противоборства неравновесных сил, которыми выступают внутренние физиологические и психологические потребности и противодействующие им социальные и природные факторы, которые, направляя и сублимируя стремление человека к удовлетворению своих потребностей, формируют у него модели эффективного поведения, позволяющего удовлетворять свои потребности социально полезным способом.***

Таким образом, любая система сохраняет свою функциональную целостность в результате динамического равновесия разнонаправленных внутренних и внешних сил. Именно это динамическое равновесие мы и называем синергетическим. Синергизм проявляется как феномен, сущность которого заключается в том, что противоположные силы, действующие независимо друг от друга, являются необходимыми условиями для функцио-

нирования и развития системы, выступая, таким образом, как взаимодополняющий целостный механизм взаимодействия. **Синергизм** – явление упорядочивания системы в результате динамического уравнивания действующих в системе внутренних сил и сил, действующих на систему из внешней среды.

Нам удалось сформулировать определение понятия синергизма, однако для понимания природы синергизма как явления необходимо прояснить содержание такого понятия, как *упорядоченность*. Понятие упорядоченности неразрывно связано с такими категориями, как равновесие, сложность и вероятность. Как мы знаем, функционирование и развитие любой системы реализуется как стремление к сохранению равновесия данной системы и составляющих ее элементов под воздействием внешней среды. Следовательно, мы можем говорить о прямо пропорциональной зависимости между равновесием системы и ее упорядоченностью. От того, насколько элементы неравновесны, т.е. насколько различаются они по свойствам, зависит то, сколько возможных вариантов их взаимодействия и системной интеграции может быть и, следовательно, зависит насколько сложные системы из них могут образоваться.

Возможно, сложность системы определяется именно количеством ее возможных, вероятных состояний. Но при этом следует разделять абсолютную и относительную сложность. Например, семья, как социальная система, является достаточно простой системой, состоит из небольшого количества стандартных элементов, подчиняется ограниченному кругу социальных законов, выполняет стандартный набор социальных функций и имеет невысокую относительную сложность по сравнению с обществом в целом. Но поскольку каждый человек сам по себе является сложнейшей системой с уникальной личностью, количество возможных вариантов и состояний семьи является по истине бесконечным. Соответственно, абсолютная сложность семьи, как социальной системы, очень высока. Таким образом, **абсолютная сложность системы** – это количество всех потенциально возможных состояний системы, а **относительная сложность** – количество реальных, наиболее вероятных состояний системы. Как же соотносятся между собой абсолютная и относительная сложность?

Чем больше в системе элементов и чем больше действующих в системе сил, тем сложнее система, однако тем меньше ее неопределенность и стохастичность. Это обусловлено тем, что чем меньше элементов и чем меньше действующих сил, тем больше влияние на систему этих сил, характеристик элементов и внешних факторов среды, поскольку изменение в любом из параметров окажет на систему существенное влияние. В свою очередь, чем больше в системе действующих элементов и сил, тем меньшее влияние на систему оказывает изменение каждого конкретного параметра и тем более стабильной и предсказуемой становится система. Таким

образом, мы видим, что упорядоченность, как свойство систем, является интегративным выражением таких параметров системы, как вероятностность (стохастичность), равновесность и сложность, поскольку в процессе упорядочивания элементов в системе возрастает ее сложность и равновесность, а также уменьшается ее стохастичность – подверженность влиянию случайных факторов внешней среды.

Если мы говорим об упорядоченности как свойстве, характеристике систем, то это означает, что должны быть и четко выделяемые уровни упорядоченности, соответствующие естественным характеристикам системной эволюции материи. Логично предположить, что если с естественной эволюцией Вселенной возрастает и уровень ее упорядоченности, то уровни упорядоченности – это и есть отдельные этапы в системно-эволюционном развитии материи во Вселенной: рождение материи и появление элементарных частиц, образование атомов, молекул, появление биологических организмов и т.д. На каждом из этих этапов в развитии материи возрастает и упорядоченность образующихся систем. Таким образом, уровень организации или упорядоченности системы непосредственно соответствует положению системы в общей иерархии этапов системной эволюции материи. На каждом новом этапе упорядоченность системы возрастает и возрастает уровень ее организации. Одновременно возрастает и сложность системы.

Как мы видим, упорядоченность системы возрастает по мере увеличения ее динамического равновесия, что достигается за счет возрастания сложности системы и уменьшения ее вероятностности (непредсказуемости, стохастичности). Упорядоченность системы является ее свойством, характеристикой ее адаптационных возможностей и общего положения в иерархии системной эволюции материи. Упорядочивание, в свою очередь, является процессом уравнивания системных сил вследствие организации элементов функциональной структуры системы в более адаптированную к конкретным условиям конфигурацию. На основе проведенных исследований мы можем сформулировать следующие определения данных понятий. **Упорядочивание** – процесс трансформации функциональной структуры системы в результате перегруппировки составляющих ее элементов и усложнения связей между ними в следствии уравнивания действующих внутренних и внешних сил, в результате чего система становится более предсказуемой. Следует различать упорядочивание и самоорганизацию, поскольку упорядочивание является линейной, векторной величиной, направленной от минимума к максимуму порядка, в то время как самоорганизация подразумевает изменение степени порядка как в большую, так и в меньшую сторону в зависимости от внешних условий среды. Кроме того, понятие самоорганизации подразумевает произвольное действие законов природы, в то время как упорядочивание может быть как естественным, так и искусственным. **Упорядоченность, или порядок** – ком-

плексная характеристика системы, определяющая степень ее сложности, равновесности и стохастичности.

Понятие упорядоченности, как и любое другое понятие, определяющее то или иное свойство систем, неразрывно связаны с такой фундаментальной характеристикой, как целостность. Когда мы говорим о функциональной структуре системы, о ее особенных свойствах, и когда мы, собственно, определяем объект как систему, выделяя его из среды, мы всегда говорим о некоторой целостности. Понятие целостность подразумевает составленность из частей, из чего-то неполноценного, несамостоятельного. Поэтому система, как целостность, изначально подразумевает составленность из функционально дифференцированных и специализированных частей. Все это неразрывно связано с феноменом эмерджентности, рассмотренном нами ранее, который выражается в редуцировании и деградации ряда функциональных свойств элементов в результате их функциональной специализации в рамках обобщающей системы, совместное узкоспециализированное функционирование в рамках которой оказывается более эффективным для элементов, чем их автономное существование.

Понятие целостности неразрывно связано с понятием функциональности, поскольку определение системы как целостности подразумевает определение ее функциональной структуры, т.е. формальных, содержательных и динамических характеристик, выделяющих ее из окружающего мира. Анализ функциональности структуры любой системы необходимо осуществлять путем иерархического выделения функциональных подсистем, определения их функциональности (зачем они существуют или что они делают, т.е. в чем их функция), а затем последовательного анализа механизмов и алгоритмов их функционирования (как они это делают), т.е. определения причинно-следственных связей и взаимообусловленностей разных уровней функциональной иерархии. Например, функциональность клеток в многоклеточном организме порождает, в совокупности, функциональность тканей. Функциональность тканей порождает функциональность органов, функциональность органов порождает, в свою очередь, функциональность систем организма, а функциональные подсистемы, в совокупности, порождают систему, которую мы определяем как биологический организм.

Таким образом, мы видим, что понятие целостности неразрывно связано с понятием функциональности и можно говорить о них только вместе. Проведенные исследования позволяют нам дать следующее определение целостности: **целостность** – свойство систем, заключающееся во взаимозависимости, взаимообусловленности и синхронности составляющих ее элементов, обусловленное их функциональной дифференциацией и специализацией.

Обобщая изложенные в первом и втором параграфах данной главы результаты исследований и найденные определения таких базовых системных характеристик, как эмерджентность, неравновесность, обмен, взаимодействие, отражение, изоморфизм, синергизм, сложность, упорядоченность и целостность, мы можем сформулировать фундаментальное, основополагающее определение такого феномена, как система. ***Система – совокупность неравновесных элементов, стремящихся к состоянию минимальной энергии за счет упорядочения в функциональную целостность посредством синергетического (разнонаправленного) взаимного действия (каких-либо) внутренних и внешних сил.***

Вопросы для самопроверки

1. Что такое стагнация? Ее виды, формы, механизмы проявления.
2. Определите понятие равновесия и объясните его важность для системного подхода.
3. Что такое динамическое равновесие и как оно проявляется в системах?
4. Объясните значение понятия «порядок» в общей теории систем и приведите примеры процессов упорядочивания в природе.
5. Дайте характеристику человека как системы и как социального элемента.
6. Каковы механизмы и формы проявления синергизма в системах различной природы?
7. Что такое сложность системы? В чем разница между абсолютной и относительной сложностью.
8. Объясните значение таких понятий системной теории как вероятность, непредсказуемость, стохастичность.
9. Раскройте смысл понятия «целостность» как фундаментального свойства систем.
10. Дайте определение системы. В чем трудность научного определения такого феномена как «система»?

РАЗДЕЛ V

ОБЩАЯ ПЕРИОДИЗАЦИЯ СИСТЕМНОЙ ЭВОЛЮЦИИ МАТЕРИИ. ГЛОБАЛЬНЫЙ ЭВОЛЮЦИОНИЗМ

Как нами было показано в предыдущих частях данной работы, любая система находится в сложном динамическом равновесии постоянно действующих на нее внутренних сил взаимодействия элементов и внешних сил, представляющих собой разрушительные факторы внешней среды различной этиологии. Любая система постоянно находится в состоянии адаптации к среде, которая, в свою очередь, постоянно меняется в результате функционирования составляющих ее систем и метасистемы, частью которой данная среда является. В результате постоянно действующих механизмов естественного отбора все системы на всех уровнях организации материи эволюционируют к состоянию максимального равновесия действующих сил и минимально возможной в конкретный условиях среды собственной энергии. Таким образом, любая система должна рассматриваться дуалистично – как объект и как процесс, поскольку любая система, фактически, постоянно меняется и с момента своего возникновения перманентно стремится к состоянию максимального равновесия, являющегося для нее аттрактором.

Понимание процессуальности систем лежит в основе идей глобального эволюционизма – понимания того, что все в мире является взаимосвязанной системой и при этом что все системы и все объекты в мире имеют родство, обусловленное общим происхождением из одного истока и совместным развитием под действием одних и тех же законов природы. Глобальный эволюционизм, как концепция, хорошо и подробно рассматривается в философии. В нашем учебном пособии мы тоже позже рассмотрим основные системные принципы глобального эволюционизма. Сейчас же необходимо обратить внимание на то, что понимание процессуальности систем подразумевает решение ряда вопросов:

1. определение механизмов системной эволюции как отдельных систем, так и материи в целом;
2. определение механизмов метасистемного перехода – порождения новых уровней системной организации материи;
3. определение последовательности этапов системной эволюции и характеризующих черт соответствующих форм организации материи.

Фундаментальный закон системной эволюции можно сформулировать следующим образом: системы стремятся к состоянию максимально возможного равновесия между внутренними силами взаимодействия элементов и внешними силами, действующими на систему из среды. Эволюция систем всегда носит конкретно ситуационный характер и представляет

собой процесс адаптации системы к условиям среды в результате изменчивости ее функциональной структуры и дальнейшего естественного отбора, отсеивающего менее эффективные конфигурации систем. При этом развитие возможно именно в следствие неравновесности систем, определенной как неравновесностью самих элементов, составляющих систему, так и неравновесностью действующих внутрисистемных и средовых сил.

Неравновесность материи определяет вероятность ее развития. Вероятность определяется количеством возможных состояний системы, определяемым, в свою очередь, возможными сочетаниями и состояниями неравновесных элементов системы. Однако, применительно к любой системе вероятность необходимо исследовать в трех разных аспектах: теоретическая вероятность, реальная вероятность и аттрактор. **Теоретическая вероятность** – количество абсолютно всех возможных состояний системы. **Реальная вероятность** – количество реально возможных состояний системы, детерминированное влиянием факторов среды, филогенезом, онтогенезом системы и внутренней динамикой ее функционирования. **Аттрактор** – детерминированное общесистемными законами развития максимально возможное теоретически вероятное состояние системы, к которому она стремится независимо от конкретного пути своего развития.

Таким образом, вероятность того или иного события или процесса может быть вычислена с достаточно большой точностью, поскольку, не смотря на огромное количество возможных состояний системы и исходов событий, реально возможно лишь ограниченное число исходов, а среди возможных исходов есть лишь один или несколько, к которым система тяготеет как к аттрактору. Когда мы говорим о вероятных состояниях системы, имеются в виду ее стабильные состояния, в которых она может сохранять свою функциональную целостность. Например, атом водорода может существовать только в виде трех возможных изотопов, при том, что наиболее стабильное и равновесное состояние у него только одно. Любые внешние факторы, изменяющие функциональную структуру водорода вне этих пределов, приводят к разрушению его атомарной системы. Поэтому следует различать количество возможных состояний и наиболее вероятное состояние – аттрактор, к которому система стремится в своем развитии. Система не развивается во всех направлениях сразу, а стремится в своем развитии к идеальному состоянию наименьшей энергии для данных условий среды.

Функционирование и развитие любой системы представляет собой ни что иное, как стремление к состоянию максимального равновесия. При этом пути достижения этого состояния могут быть очень извилистыми и неочевидными. Иногда актуальный, наиболее очевидный и вероятный аттрактор – состояние, к которому стремится система в настоящий момент при настоящих условиях – может прямо противоречить главному аттрак-

тору. Однако системная эволюция такова, что отклонения от магистрального пути развития являются всегда временными и представляют собой лишь колебания вокруг главного направления развития. Эти колебания от одной крайности к другой в результате синергетического взаимного уравновешивания внутренних и внешних по отношению к системе сил в сумме все равно дают тот самый магистральный путь развития системы, тот главный аттрактор, к которому она стремиться.

С понятием главного и вероятностного аттрактора тесно связано понятие **точек напряжения системы**. Любая система представляет собой совокупность взаимодействующих элементов, стремящихся к равновесию за счет упорядочивания действующих на них сил. Поскольку идеальное равновесное состояние является для системы генеральным аттрактором, т.е. состоянием, которого она достигнет только в отдаленной перспективе, то возникает вопрос, как предсказать ближайшее изменение в системе, как определить актуальный, наиболее вероятный аттрактор? В каждый конкретный момент времени в системе есть места, где элементы взаимодействуют не оптимальным образом и именно в этих местах происходит нарушение прямого движения системы к состоянию равновесия. Если мы сможем установить данные места – точки напряжения системы – в которых взаимодействие происходит аномально (дисфункция), то мы сможем предсказать дальнейшее развитие системы, т.к. центрами системной трансформации будут именно эти точки напряжения.

Причина ошибочного представления о сложности законов самоорганизации и системной эволюции заключается в том, что в современной науке отсутствует четкое и целостное понимание таких фундаментальных категорий, как энтропия, упорядоченность, равновесие и их взаимосвязи. В соответствии со вторым законом термодинамики считается, что естественное состояние материи – это стремление к энтропии как максимальной неорганизованности и бесструктурности материи, поскольку она представляет собой оптимальное энергетическое состояние, к которому стремиться материя. В соответствии с этой точкой зрения самоорганизация и возрастание сложности воспринимается как процесс экстраординарный, протекающий только при уникальном стечении обстоятельств, т.к. данный процесс представляет собой переход материи на более высокий энергетический уровень, возрастающий по мере усложнения системы. В свою очередь, в своей знаменитой теореме об убывании энтропии в неравновесных системах И. Пригожин утверждает, что все открытые системы, состоящие из неравновесных элементов и находящиеся в постоянном динамическом обмене со средой энергией и материей, стремятся к уменьшению энтропии, а уменьшение их энергии приводит к соответствующему увеличению энтропии.

На самом деле и второе начало термодинамики, и теорема Пригожина не совсем корректны, если понимать под ними убывание или возрастание энергии, так как они нарушают закон сохранения энергии. Все естественные системы, возникшие в процессе системной эволюции материи, стремятся к упорядочиванию и, в конечном итоге, в эволюционной перспективе развития Вселенной любая система стремится к большей упорядоченности. Если мы видим в природе разрушение какой-то системы, либо увеличение ее энтропии, то это явление всегда является частным случаем более общего метасистемного процесса упорядочивания. Например, старение и смерть биологических организмов является необходимым условием эволюции данного биологического вида в целом.

Второе начало термодинамики, в его первоначальной формулировке Клаузевица, касающейся перехода теплоты в замкнутых системах от горячего тела к холодному, является совершенно верным. Выведенная им формула показывает, что в замкнутой системе количество теплоты (энергии) и энтропия, как мера неупорядоченности, связаны прямо пропорционально, т.е. при сообщении такой системе энергии упорядоченность и равновесность системы уменьшается, а при уменьшении энергии, сообщаемой системе, упорядоченность и равновесность системы возрастает. Например, в изолированном сосуде молекулы газа при нагревании начинают двигаться более хаотично, в следствие чего мера беспорядка возрастает. В свою очередь при охлаждении молекулы начинают двигаться медленнее и менее хаотично. Кроме того, действительно, в замкнутых системах тело, имеющее большую температуру, чем связанные с ним тела, будет передавать им часть своей энергии до тех пор, пока температура всех тел в системе не станет одинаковой, в результате чего система перейдет в более равновесное состояние.

Однако, применение данных принципов для анализа не замкнутых, открытых систем привело к ошибочному утверждению о «не убывании энтропии» и «тепловой смерти Вселенной». В качестве базиса термодинамического понимания открытых систем была взята теорема Карно о неизбежных тепловых (энергетических) потерях в работе любой системы, что неизбежно снижает ее КПД. Рассматривая процессы в любой открытой системе как последовательность циклов Карно, была предложена формула энтропии открытой системы, из которой следует, что поскольку в каждом отдельном цикле система теряет часть своей энергии, ее состояние становится менее упорядоченным и энтропия системы возрастает. Данное понимание энтропии само по себе противоречит первоначальному пониманию энтропии, введенному для замкнутых систем и установленной прямой пропорциональности энергии системы и количеству ее энтропии. Более того, анализ реальных открытых систем показывает, что действительно, энергия систем естественным образом уменьшается со временем, но при

этом их энтропия так же уменьшается, а равновесность и упорядоченность возрастают. Рассмотрим данные утверждения более подробно.

Насколько применимо понятие КПД к реальным системам? Теоретически, любая система, как функциональная целостность, может рассматриваться как механизм реализации некоторого процесса. Однако реальные системы, возникшие в процессе естественной системной эволюции материи, всегда имеют несколько функций, каждая из которых является неотъемлемой частью функциональности системы. Например, мышечная клетка выполняет не только сократительную (силовую) функцию, но также функции защиты и терморегуляции. Поэтому если при сокращении мышечной клетки часть энергии переходит в теплоту, это нельзя назвать потерей энергии и, следовательно, понятие КПД здесь не совсем корректно. Аналогично в социальных системах деньги, выделенные какой-нибудь творческой команде и частично потраченные на развлечения или другие не связанные с непосредственной деятельностью сферы, не являются энергетическими потерями, а обеспечивают другие потребности участников команды, косвенно также необходимые для творческого процесса.

Еще одним примером являются космические объекты, такие, например, как звезды. Звезды, как системы, представляют собой достаточно простые системные образования, состоящие из ядра, в котором происходят ядерные реакции с выделением энергии, и оболочки из газового вещества. Вещество звезды стремится к сжатию вследствие гравитационного притяжения между частицами, а энергия, выделяемая в термоядерных процессах в виде излучения, противостоит гравитационному сжатию. Все процессы, происходящие в звезде, являются реализацией стремления составляющего ее вещества к равновесию, которое будет достигнуто в момент окончательного уравнивания гравитационных сил и сил излучения на финальной стадии звездной эволюции в момент образования нейтронной звезды или черной дыры. Поэтому потеря звездой, как открытой системой, энергии в виде излучения или звездного ветра приводит к уменьшению энтропии звезды, к увеличению ее равновесия и упорядоченности составляющего ее вещества.

Все простые системы, к которым относятся физические и химические системы, являются замкнутыми и не обмениваются со средой веществом и энергией, вследствие чего их энтропия остается неизменной и они являются потенциально вечными. Сложные системы появляются либо на космическом уровне, когда под действием гравитационных сил физические и химические системы начинают сложным образом взаимодействовать, порождая звездные и планетарные системы, либо на биологическом уровне, когда химические молекулы начинают формировать тонко организованные динамические функциональные образования, для существования которых необходимо обмениваться со средой веществом и энергией. Од-

нако, системы не делятся просто на открытые и закрытые. Открытость систем – это величина, которая имеет разные значения и возрастает по мере усложнения систем в результате их системной эволюции. Фактически, можно утверждать, что каждый метасистемный переход приводит к появлению систем с новым, более высоким уровнем открытости.

Почему сложные системы в процессе своего онтогенеза становятся все более равновесными и упорядоченными, в то время как составляющие их функциональные подсистемы деградируют? Ответ на этот вопрос лежит в самих механизмах метасистемного перехода и формирования из простых систем более сложных. Чем система проще – тем она более замкнута и изолирована от внешней среды. Поэтому самые простые физические квантовые системы – электрон, фотон или атом водорода – имеют потенциально бесконечный срок стабильного существования (равный сроку жизни Вселенной). В процессе метасистемного перехода, когда простые системы в результате стечения определенных факторов внешней среды начинают синхронизировать свое функционирование и формировать функциональную целостность, начинается процесс функциональной дифференциации и специализации этих элементов. Формируя более открытую, более сложную и более адаптированную к конкретным условиям среды метасистему составляющие ее системы-элементы сами теряют свою функциональную самостоятельность и целостность, становясь прикладными функциональными подсистемами, реализующими определенные специализированные механизмы. В следствие того, что элементы теряют свою самостоятельность, уменьшается их жизнеспособность и их функционирование становится все менее системным и все более механическим, сопровождаясь при этом неизбежными потерями в КПД.

Термодинамика утверждает, что в открытых системах неизбежно возрастание энтропии, а явление самоорганизации является флуктуацией, т.е. носит случайный характер. Однако, на самом деле все наоборот – во всех реально существующих системах мы видим неизбежное убывание энтропии, а дезорганизация, нарушение порядка скорее является случайным событием, вероятность которого уменьшается по мере системной эволюции материи. Любая сложная система имеет метасистемную иерархию и составляющие ее подсистемы имеют свой ресурс. Ресурс – это время, в течении которого система может эффективно функционировать и развиваться. Система всегда стремится к равновесию и возрастанию упорядоченности, однако ресурс многих систем ограничен, в следствие чего, выработав ресурс, система начинает разрушаться. **Ресурс системы** определяется составляющими ее подсистемами, которые, как было показано выше, редуцируются и теряют свой адаптационный потенциал в угоду возрастанию общего адаптационного потенциала системы.

Таким образом, причина того, что сложные системы в процессе своего развития уменьшают энтропию, в то время как составляющие их подсистемы увеличивают собственную энтропию, заключается в том, что в результате системной эволюции и метасистемного перехода дочерние системы, образующие материнскую метасистему, редуцируют собственную функциональную самостоятельность и становятся специализированными подсистемами, реализующими конкретный механизм с неизбежными энергетическими потерями и возрастанием энтропии. Любая система состоит из функциональных элементов, которые могут рассматриваться как механизмы, выполняющие определенные функции для обеспечения жизнедеятельности системы. Сама система стремится к упорядоченности и уменьшению собственной энтропии, но составляющие ее функциональные подсистемы, как и любые механизмы, не имеют 100% КПД за счет постоянных потерь энергии в следствии чего их энтропия возрастает. Поэтому любая система, как функциональная целостность, стремится к упорядочиванию и уменьшению энтропии, в то время как составляющие ее подсистемы, рассматриваемые как элементы, постепенно увеличивают собственную энтропию и становятся менее упорядоченными.

Судя по всему, идея возрастания энтропии и тепловой смерти вселенной является наследием механистических представлений, до сих пор не исчезнувших из физики вследствие ее специализации и практической ориентированности. Логика же системного подхода подводит нас к мысли о том, что должна существовать общая теория системной динамики, объединяющая в единой теоретико-методологической системе с единым математическим аппаратом все виды динамики: термодинамику, электродинамику, квантовую динамику, нелинейную динамику неравновесных открытых систем и другие возможные виды динамики.

В отсутствии математического аппарата системной теории и в ситуации явного недостатка фундаментальных исследований общей термодинамики систем невозможно говорить о каких-либо однозначно определенных законах и формулах системной термодинамики. Однако, в общем виде мы можем сформулировать несколько базовых принципов системной динамики, которые составляют сущность будущих законов:

1. Любые динамические процессы, протекающие в системах и с системами, являются стремлением систем к равновесию действующих внутренних и внешних сил.

2. Абсолютное равновесие существует только в мгновения, предшествующие рождению вселенной в результате Большого Взрыва и гипотетического исчезновения материи после «Большого Хлопка».

3. Вселенная, как метасистема и метасреда для всех остальных систем, с момента рождения и до момента исчезновения всегда неравновесна, поскольку в начальный момент кинетическая энергия излучения значи-

тельно превосходит потенциальную энергию гравитационного притяжения, а затем, по мере упорядочивания материи, потенциальная энергия начинает превосходит кинетическую. Можно сказать, что сначала системы адаптируются к избытку энергии, а затем к ее недостатку.

4. Системы достигают равновесия в результате чередования экстенсивного и интенсивного этапов развития, соответствующих количественным и качественным изменениям систем. Количественные изменения связаны с изменением числа элементов системы или числа связей между ними. Качественные изменения обусловлены изменением функциональной структуры системы, а также количества и характера связей между элементами при неизменном количестве самих элементов.

5. На каждом из уровней организации материи системы развиваются от состояния минимального равновесия к состоянию максимального равновесия, являющегося предельно возможной степенью адаптации к условиям внешней среды. Однако, метасистемный переход, т.е. появление более сложных систем нового типа на основе данного уровня организации материи, происходит в т.н. «пограничном состоянии», когда системы достаточно стабильны и упорядочены для того, чтобы в них происходили сложные изменения функциональной структуры, но при этом недостаточно равновесны для того, чтобы процессы изменений прекратились полностью. Именно в таких пограничных состояниях, специфических на каждом уровне организации материи, возникают оптимальные условия для возникновения нового типа систем и соответствующего метасистемного перехода.

6. Для каждой системы на каждом из уровней организации материи существует свой аттрактор – состояние максимально возможного равновесия в условиях максимальной адаптации к среде.

7. Эволюция систем происходит, как и любая эволюция, в результате синергетического действия факторов изменчивости и естественного отбора, когда в результате случайных факторов и конкретно-исторических условий в системе образуется определенная функциональная структура, закрепляющаяся или разрушающаяся в зависимости от уровня ее равновесности, т.е. соотношения адаптационного потенциала и существующих условий.

Все системы стремятся к равновесию. Поэтому избыток энергии, как и ее недостаток, являются дестабилизирующими факторами, нарушающими равновесие системы. Абсолютное равновесие возможно только как полное отсутствие действующих сил. Все же остальные состояния систем являются в той или иной степени неравновесными и, в соответствии с условиями среды, тяготеют к двум крайним состояниям равновесия: максимальной примитивности и бесструктурности и максимальной упорядоченности и организованности. Любой процесс представляет собой последовательную смену состояний системы, каждое из которых определяется дей-

ствующими внешними и внутренними силами. Мы пока не можем составить единую формулу системной динамики, однако мы можем сформулировать ее базовые, сущностные характеристики. Любая система описывается рядом параметров как определенное состояние динамического равновесия. При этом на систему действуют внешние силы, а сама система испытывает действие внутренних сил. Суммарное действие внешних и внутренних сил в данный момент времени определяет изменение состояния системы в следующий момент времени. В зависимости от природы системы, характера действующих сил и их направленности система развивается в одном из двух возможных направлений: экстенсивного упрощения структуры или интенсивного усложнения и упорядочивания структуры. Если же внешние условия среды слишком разрушительны и превосходят адаптационный потенциал системы, то система адаптируется за счет разрушения и редукции своей функциональной структуры. Вся системная эволюция есть последовательная смена состояний системы в результате действия случайных факторов вплоть до достижения системой полного равновесия со средой.

Эволюция систем, как и эволюция биологических существ, являющаяся ее частным случаем, происходит в результате случайной изменчивости систем и естественного отбора, определяемого воздействием внешних факторов среды. Поскольку среда не везде одинакова, в разных средовых условиях разные системы оказываются устойчивыми и возникают специфические образования, вроде черных дыр, диковинных организмов или экзотических социальных режимов. Где-то вообще условия настолько суровы или ограничены, что эволюция останавливается на низком уровне. В результате естественного отбора сохраняются наиболее устойчивые системы, т.е. системы, которые максимально адаптированы к внешним факторам среды. При этом для каждого уникального условия среды оптимальным, т.е. наиболее равновесным, будет свой тип систем, что и объясняет существование в природе огромного количества разнообразных устойчивых систем, находящихся на разных уровнях организации материи и занимающих свои эволюционные ниши в общей системе природы.

Поскольку во вселенной неизбежно существование различных условий для самоорганизации материи, закономерным является и появление всех возможных уровней системной организации материи от самых низших до самых высших. Это не значит, что любая система обязательно должна стремиться к максимальной сложности и максимально высокому уровню системной организации и это, так же, не значит, что высокоорганизованные системы обязательно более устойчивы, чем менее организованные, т.к. в разных условиях среды разная системная организация является эффективной (скажем в космическом пространстве примитивная черная дыра устойчивей, чем высокоразвитая человеческая цивилизация).

Речь идет о том, что в процессе системной эволюции неизбежно формирование таких условий, при которых системы, в результате последовательного прохождения все более и более высоких уровней организации материи в процессе естественной эволюции, смогут достичь самого высокого уровня организации, превосходящего по уровню равновесия, упорядоченности и адаптации любые другие системы.

Космические системы достаточно устойчивы в своей среде. Однако они крайне примитивны и их адаптационные возможности чрезвычайно ограничены. Звезды существуют миллиарды лет, однако их существование не вечно и со временем они деградируют. Все звезды постепенно теряют массу в результате излучения. Кроме того, звезды могут погибнуть в результате слияния с более массивным космическим телом, например, черной дырой, поскольку неспособны изменять свое положение в пространстве. Аналогично и сами черные дыры могут погибнуть при столкновении с другой черной дырой (вопрос о природе черных дыр и происходящих в них процессах по-прежнему остается открытым). Человеческое же общество уже начинает осваивать космическое пространство. И хотя в современном виде человек, как биологическое существо, не способен к долговременному существованию в космосе, его дальнейшее технологическое и социальное развитие без сомнения создадут необходимые условия для покорения космического пространства, что сделает человеческую цивилизацию будущего самой устойчивой системой во вселенной, превосходящей по адаптационным возможностям даже черные дыры. Фактически только «Большой Хлопок» и новая сингулярность будут теми факторами, которым высокотехнологичная цивилизация будущего не сможет противостоять.

При классификации систем и определении базовых этапов системной эволюции мы должны учитывать общие законы синергетического взаимодействия, действующие на систему внешние и внутренние силы, а также аттракторы – конечные, однозначно определяемые состояния систем, к которым они стремятся в своей эволюции как к максимально равновесному состоянию с минимальной энергией для данных условий среды. Вопрос о видах систем и основаниях их классификации является принципиально важным для понимания природы систем. В первую очередь, системы дифференцируются естественным путем по их принадлежности к одному из уровней организации материи. Соответственно есть физические, химические, биологические, социальные, системы, а также можно выделить психические и технические системы. На каждом из этих глобальных, базовых уровней организации материи существует множество систем, представляющих собой различные локальные варианты, виды и формы реализации возможных состояний системной организации материи, различающихся количественными и качественными параметрами. При этом каждая из форм глобальной или локальной системной организации материи возника-

ет на основе предыдущего уровня системной организации материи, имеет свои закономерности возникновения и развития и свой аттрактор. Таким образом, рассмотрение последовательности этапов системной эволюции материи требует от нас исследования феномена метасистемного перехода, определяющего формирование систем более высокого уровня организации систем на основе систем предыдущего уровня организации материи.

Само понятие «метасистемный переход» было впервые предложено физиком и кибернетиком В.Ф. Турчиным и наиболее полно рассмотрено им в работе «Феномен науки: Кибернетический подход к эволюции». В данной работе обосновывается концепция метасистемного перехода как своеобразного кванта эволюции, организационного сдвига в системе, определяющего ее качественные и количественные изменения, а также возникновение нового, более высокого уровня системной организации материи на основе систем предыдущего, более низкого уровня организации. Турчин утверждает, что абсолютно каждый шаг эволюционного развития системы, ее перехода на новый уровень является метасистемным переходом. Однако ни в этой ни в других работах Турчин не давал обоснованного, четкого и однозначного определения метасистемного перехода, давая лишь общую формулировку его как *перехода от управляемой системы S к системе S^+ , содержащей в себе S (или несколько систем класса S) в качестве подсистем(ы) и аппарат управления системой(ами) S , где, соответственно, S^+ является метасистемой по отношению к S* ¹¹.

Предложенное Турчиным определение метасистемного перехода носит описательный характер и не раскрывает сущностных характеристик данного явления, его всеобщей природы, причин и характеризующих параметров. В своих работах он также не раскрывает универсальных механизмов метасистемного перехода, как всеобщего организационного закона природы, рассматривая метасистемный переход практически исключительно на примере биологических и социальных систем. Вызывают сомнения также утверждение об обязательном наличии управляющей надсистемы, поскольку феномен управления возникает на биологическом уровне организации материи, в то время как весь период добиологической эволюции, без сомнения, проходил через многочисленные метасистемные переходы на эволюционном пути от возникновения материи до сложных химических многомолекулярных протобиологических образований без какого-либо управления. Отсутствие четких критериев метасистемного перехода ставит под сомнение и предложенную им периодизацию системной эволюции, в которой не раскрываются причины метасистемных переходов, не объясняются конкретные формы реализации метасистемных переходов и не дается обоснованной картины будущего системной эволюции в целом,

¹¹ Турчин В.Ф. Феномен науки: Кибернетический подход к эволюции. – М.: ЭТС, 2000. – С. 134.

что вынуждает нас более детально исследовать феномен метасистемного перехода.

Эволюция систем идет последовательно, когда в процессе развития систем на одном уровне организации материи происходит метасистемный переход и возникают системы более высокого уровня организации материи. Возникновение Вселенной из точки сингулярности стало началом и первым уровнем организации материи. Согласно современным научным данным, Большой взрыв произошел вследствие значительного превосходства кинетической энергии излучения над потенциальной энергией гравитационного притяжения частиц материи. Именно большой взрыв стал тем фундаментальным фактором, определившим неравновесность Вселенной как системы, который стал причиной самоорганизации материи в ее стремлении к равновесию. На самом первом, вселенско-космическом уровне системная эволюция материи происходила по пути постепенного гравитационного притяжения «разбросанных» частиц материи и их группировки во все более объемные кластеры: звезды, туманности, галактики и т.д.

В процессе космического этапа системной эволюции материи гравитационные силы притяжения между элементами все более доминируют над силами отталкивания в следствии чего в звездах начинают возникать условия для слияния простейших частиц материи в более сложные образования – сложные атомы – что является метасистемным переходом и началом нового уровня системной организации материи – физического, а конкретно, атомарного. Появление различного вида атомов вследствие термоядерных реакций в звездах дало начало новому этапу системной эволюции материи, в ходе которого отбирались наиболее устойчивые атомные конфигурации, стабильные и по отношению к внутренним процессам взаимодействия нуклонов в атоме, и к факторам внешней среды. В свою очередь, атомы, в следствии действия физических сил электромагнитного притяжения между ними, стали образовывать химические системы первоначально неорганической, а затем и органической природы.

Как мы уже определили раньше, метасистемный переход происходит на пограничных стадиях системной эволюции материи, когда система достаточно стабильна, но при этом еще недостаточно равновесна, чтобы оказаться в состоянии максимальной адаптации, являющейся своеобразной **системной сингулярностью**, т.е. таким состоянием, в котором дальнейшая эволюция систем на данном уровне организации материи невозможна, поскольку она находится на максимальном уровне сложности, упорядоченности и равновесия. Например, формирование сложных атомов происходит в звездах, а не в черных дырах, представляющих собой системную сингулярность материи на космическом уровне. Углерод не является самым стабильным элементом, но именно его свойства, сочетающие достаточный уровень стабильности и химической активности, обусловили

то, что именно этот элемент стал основой нового уровня организации материи – биохимического. Одноклеточные организмы формируют сложные колонии только в том случае, если они сами не слишком адаптированы, а эволюция многоклеточных организмов так же происходит только в условиях недостаточного совершенства функциональной организации в конкретных условиях среды. Именно поэтому такие совершенные с точки зрения адаптации существа как акулы, крокодилы или некоторые насекомые не менялись существенно миллионы лет. И именно поэтому не очень биологически эффективные млекопитающие эволюционировали достаточно быстро. При этом приматы, как достаточно сложные, но не самые адаптированные биологические существа, стали основой для формирования сложных социальных систем, компенсирующих их индивидуальную биологическую адаптивную неполноценность.

Метасистемный переход – это переход во вселенском процессе эволюции материи от одного уровня системной организации к другому, более сложному. Определяющим механизмом метасистемного перехода является переход количественных изменений в качественные. Сущность этого перехода заключается в том, что количество однотипных элементов, составляющих простую систему, увеличивается до определенного предела, после которого некоторые элементы начинают образовывать внутри первичной системы вторичные структуры, представляющие собой специализированные, функционально дифференцированные подсистемы. С появлением этих функциональных структур первичная система переходит на новый уровень системного развития, поскольку базовыми системными элементами становятся уже вновь образовавшиеся функциональные структуры – происходит метасистемный переход.

Любой метасистемный переход является закономерным этапом эволюции соответствующего уровня организации материи и обусловлен синергетическим действием внутренних сил притяжения между элементами системы и силами, действующими на систему из вне. В этом смысле очевидно, что законы системной эволюции и метасистемного перехода формально являются следствием фундаментального закона системной динамики. Однако, при исследовании и описании какой-либо системы мы вынуждены выделять ее из общего процесса системной эволюции материи, поэтому определение, параметры и свойства системы всегда носят частный характер и привязаны к определенному уровню организации материи. Но объяснить свойства системы и закономерности ее функционирования и развития можно только в эволюционной перспективе, что требует от нас разделения в методологическом плане закона системной динамики, как описывающего механизмы развития и функционирования конкретной системы, и закона системной эволюции и метасистемного перехода, как объясняющего причины возникновения системы, определяющего аттрактор ее

эволюции и место системы в общесистемном процессе эволюции материи. Статика описывает систему, динамика объясняет механизмы ее функционирования и развития, а закон метасистемного перехода должен описывать эволюцию всех систем от первоначального возникновения материи, через эволюцию материи на ее фундаментальных уровнях организации к состоянию системной сингулярности, как максимально возможного уровня адаптации системы к среде (в т.ч. объяснять явление системной сингулярности – как общей сингулярности материи, так и локальной сингулярности каждого уровня организации материи в отдельности). Также этот закон должен объяснять, почему происходит метасистемный переход и образование системами низшего уровня новой системы более высокого уровня.

Метасистемный переход (далее будем употреблять сокращение МП) формально представляет собой объединение систем в метасистему более высокого уровня для совместного функционирования. **Причина метасистемного перехода** заключается в том, что в результате объединения и синхронизации своего функционирования системы образуют метасистему, в которой каждая из систем-элементов занимает более выгодную энергетическую позицию, находится в более равновесном и более выгодном энергетическом состоянии. *Таким образом, метасистемный переход – необходимое условие для перехода систем в более выгодные энергетические состояния, т.к. это возможно только при условии образования ими метасистем и возможно только в рамках этих метасистем.* Без метасистемного перехода упорядочивание материи во Вселенной и системная эволюция невозможны.

Механизм метасистемного перехода заключается в том, что в процессе взаимного действия автономных систем друг на друга между ними происходит упорядочивание и синхронизация действующих сил в результате чего их активность становится согласованной, а в дальнейшем и взаимозависимой. Т.е. системы начинают вести себя как функциональные элементы целостности более высокого порядка. Когда эта функциональная целостность начинает функционально дифференцироваться за счет специализации элементов, теряющих свою автономность, мы можем говорить о новой системе более высокого уровня и о свершившемся метасистемном переходе. Таким образом можно сформулировать следующее определение. **Метасистемный переход** - *процесс упорядочивания действующих между системами сил в результате синхронизации и взаимозависимости их активности, вследствие чего системы переходят в более равновесное и более эффективное энергетическое состояние за счет согласованного функционирования с дальнейшей функциональной дифференциацией и специализацией, образуя систему более высокого уровня организации материи – метасистему.*

Следует заметить, что определение В. Турчиным метасистемного перехода как кванта *любых* эволюционных изменений не совсем корректно. Само понятие метасистемы подразумевает процесс обобщения и формирования сущности более высокого порядка, что обуславливает соотнесение понятия метасистемного перехода только с качественными изменениями уровня организации материи. Примером метасистемного перехода от физического к химическому уровню организации материи является объединение атомов в молекулы. Однако наряду с этим существуют и количественные эволюционные изменения, которые происходят в рамках уже существующей метасистемы, но тоже сопровождаются повышением уровня ее упорядоченности и равновесности. Например, сложные белковые молекулы, не меняя своего химического состава, сворачиваются за счет образования пептидных связей в более устойчивые топологические формы, обеспечивающие и более высокий уровень их химического равновесия. Для определения явлений такого рода мы предлагаем термин ***интросистемный переход*** – *обратимое повышение уровня организации системы вследствие изменения количества ее элементов, а также количества или характера межэлементных связей.*

Принципиальную важность имеет тот факт, что *МП, обусловленный качественными изменениями в функциональной структуре системы, всегда необратим*, т.к. система, находящаяся на определенном уровне организации материи, не может естественным путем распасться на составные элементы, а только под действием непреодолимых разрушительных внешних факторов. В свою очередь, интросистемный переход, напротив, является обратимым, поскольку изменения в системе носят количественный характер и могут быть редуцированы до первоначального состояния при изменении внешних условий без разрушения самой системы. Например, овладение языком в процессе социализации является метасистемным переходом в развитии психической системы человека и носит необратимый характер. Изучение же второго иностранного языка во взрослом возрасте приводит к обратимым количественным изменениям, поскольку в случае отсутствия практики иностранный язык можно забыть, в то время как разучится пользоваться родным языком практически невозможно.

Необходимо также отметить, что метасистемный переход является универсальным механизмом качественных переходов в организации систем не только от одного уровня организации материи к другому, но и филогенетического развития систем в рамках одного уровня организации материи, а также онтогенетического развития систем. Поэтому необходимо подразделять глобальный и локальный метасистемные переходы. ***Глобальный МП*** – *объединение систем в метасистемы на более высоком уровне организации материи за счет перехода на взаимодействие нового типа, основанного на действии новых фундаментальных сил. Традиционно*

в науке выделяются космический, физический, химический, биологический и социальный уровни организации материи. Вопрос о выделении психического и технического уровня организации материи остается открытым. **Локальный МП** – повышение уровня организации в системе в рамках определенного уровня системной организации материи обусловленное новым типом взаимодействия элементов. Но и в том, и в другом случае мы говорим о метасистемном переходе, т.е. об образовании системами более общей системы, в которой каждая из них становится функционально специализированным элементом.

Примерами глобального МП являются формирование из отдельных атомов простейших молекул и переход от физического к химическому уровню организации материи или объединение одноклеточных организмов в сложные функционально дифференцированные колониальные образования и переход таким образом к многоклеточным организмам. Примером филогенетического локального МП, является появление в результате функциональной дифференциации и специализации чувствительных клеток в многоклеточных колониальных образованиях и формирование на их основе простейшей нервной системы. В свою очередь, в качестве примера онтогенетического локального метасистемного перехода можно привести процесс психического развития, основанного на формировании в результате ассоциативных связей все более сложных и более общих функциональных моделей.

Фундаментальный принцип метасистемного перехода состоит в том, что системы одного уровня организации материи, объединяясь в метасистему, становятся элементами этой метасистемы, а действующие в них процессы взаимодействия становятся фундаментальными силами для нового уровня организации материи. При этом действует своеобразный **закон циклического возрастания сложности**: *развитие систем от простых состояний к сложным происходит поступательно, когда в результате любого метасистемного перехода новая система сначала всегда находится на самом низком уровне развития, а затем, по мере своей эволюции, последовательно проходит все этапы организации до максимально возможного на данном уровне организации материи, создавая тем самым условия для нового метасистемного перехода и нового цикла системной эволюции.* В соответствии с этим законом на каждом новом глобальном уровне системной организации материи пропорционально увеличивается количество локальных метасистемных переходов и соответствующих локальных подуровней. Например, биологические организмы, если мы их рассматриваем как самостоятельные системы, очень сложно организованы. Однако первичные формы социальных отношений, выражающиеся в конкурентном взаимодействии организмов друг с другом, достаточно примитивны и аналогичны по своей простоте физическому взаимодействию элементар-

ных частиц. Только в дальнейшем, по мере эволюции социального взаимодействия, животные сообщества приобретают сложный характер и достигают вершины своего развития в человеческой цивилизации.

В результате каждого глобального метасистемного перехода происходит формирование качественно нового, более высокого уровня организации материи, основанного на более сложном взаимодействии элементов системы. Таким образом, каждому глобальному МП соответствует свой определяющий уровень (или вид) взаимодействия. При этом каждому из фундаментальных уровней организации материи соответствует свой тип взаимодействия и свой носитель взаимодействия. Например, физические системы основаны на действии между их элементами фундаментальных физических сил взаимодействия – гравитационного, сильного и т.д. Химические системы основаны на обмене молекул заряженными физическими частицами и, в первую очередь, валентными электронами. Биологические системы состоят из сложных молекул, обменивающихся химическими элементами и веществами. Социальные системы, согласно этой логике, состоят из биологических организмов, но какова природа социального взаимодействия и каков его фундаментальный носитель? Данная проблема не только не решена, но даже имеет явной формулировки в современной науке, хотя имеет фундаментальное значение для системной теории.

Введенные нами понятия глобального, локального филогенетического и локального онтогенетического метосистемных переходов, а также интросистемного перехода позволяют предложить четкую, ясную, логичную и научно обоснованную системную периодизацию уровней и этапов развития материи. Каждый глобальный метасистемный переход определяет соответствующий фундаментальный уровень организации материи, который разбит на локальные метасистемные переходы. Принципиальную важность имеет тот факт, что *количество локальных метасистемных переходов определяется количеством соответствующих уровней взаимодействия в рамках каждого из уровней организации материи, т.к. именно возможность организации функциональной структуры систем на новых принципах взаимодействия и определяет возможность метасистемного перехода*. В свою очередь каждый локальный метасистемный переход подразделяется на локальные филогенетические метасистемные переходы, которые делятся на локальные онтогенетические метасистемные переходы, которые, в свою очередь, состоят из последовательности количественных интросистемных переходов.

В настоящее время создание целостной и всеобъемлющей картины системной эволюции материи представляется грандиозной и трудноразрешимой на современном этапе развития науки задачей, выходящей за рамки данного исследования. Однако, обобщение существующих в современном естествознании представлений об окружающем мире позволяют опреде-

лить наиболее важные этапы системой эволюции материи и соответствующие им виды и формы взаимодействия.

Нулевым уровнем системной организации материи является **космический, или гравитационный уровень** – это первый, базовый уровень организации материи, особенность которого в том, что он представляет собой фактически целостную систему без элементов и без взаимодействия, поскольку все элементы являются частью единого и неразрывного гравитационного поля. Кроме того, Вселенная, при условии того, что вслед за Большим Взрывом, породившим материю, последует и Большой Хлопок, в результате которого материя исчезнет, является, с математической точки зрения, нулевой системой, системой с абсолютным равновесием, поскольку во вселенском масштабе количество материи и антиматерии, а также потенциальной и противоположной ей кинетической энергии абсолютно равны.

Первым уровнем системной организации материи является **физический уровень**. Элементами этого уровня являются различного рода элементарные частицы, образующие простые физические системы в результате непосредственного взаимодействия друг с другом. При этом, возможно, стоит разделять **нулевой субфизический и первый физический подуровни**. **Субфизический подуровень** – это уровень «чистого» непосредственного взаимодействия частиц материи при, например, аннигиляции частиц и античастиц, при обратном процессе рождения частиц при столкновении гамма-квантов или при взаимодействии квантов с веществом. На **физическом подуровне** взаимодействие происходит путем прямого конкурирования разнонаправленных сил и неравновесных элементов. Именно **непосредственное взаимодействие** является определяющим типом взаимодействия на этом уровне организации материи.

Вторым фундаментальным уровнем организации материи является **химический уровень**. Этот уровень содержит в себе два локальных подуровня.

1. **На первом, молекулярном, локальном уровне** формируются простые молекулярные химические системы, состоящие из нескольких однородных или разнородных атомов.

- **На первом филогенетическом подуровне молекулярного уровня химической организации материи** формируются простые однородные молекулы, в которых атомы связаны за счет **непосредственного взаимодействия**, как и на физическом уровне. Элементами молекул, как химических систем, на данном уровне являются физические системы – атомы, которые объединяются друг с другом в целостные системы за счет непосредственно действующих между всеми элементами физических сил электромагнитного притяжения.

- **На втором молекулярном подуровне** формируются более сложные молекулы, конфигурация которых такова, что только некоторые из со-

ставляющих их атомов связаны друг с другом непосредственно, а остальные связаны в целостную молекулу опосредовано, через соседние атомы. Именно на этом химическом уровне впервые с системной эволюции возникает *опосредованная форма взаимодействия* элементов, осуществляемая через электронный или ионный обмен.

2. *На втором, сложномолекулярном, локальном уровне* элементами являются простые молекулы, образующие сложные многомолекулярные системы.

- *На первом сложномолекулярном подуровне* в качестве элементов выступают уже отдельные молекулы, объединяющиеся друг с другом в результате *непосредственного взаимодействия*. На этом уровне только непосредственно контактирующие друг с другом молекулы сохраняют функциональную целостность в результате непосредственного действия электромагнитных химических сил между ними.

- *На втором сложномолекулярном подуровне* возникают сложные макромолекулы, Сама же сложная молекула состоит из простых молекул, которые связаны друг с другом *опосредованным взаимодействием*, осуществляемым через другие молекулы и через обмен валентными электронами и ионами. К таким системам, судя по всему, следует отнести не только макромолекулы, но и кристаллы, представляющие собой так же целостную систему пространственно упорядоченных молекул.

Третьим фундаментальным уровнем организации материи является *биологический уровень*, обусловленный глобальным метасистемным переходом от сложных химических макромолекул и макромолекулярных ансамблей к живой материи. Данный уровень организации материи включает в себя уже три локальных метасистемных перехода и три соответствующих подуровня организации биологических систем.

1. *Клеточный уровень*. Включает в себя биологические системы от момента возникновения жизни в протобиологической форме до сложных одноклеточных организмов, обладающих дифференцированной функциональной структурой и наследственной системой в форме ДНК.

- *Протобиологический подуровень*. Возникает в момент формирования из сложных органических макромолекул коацерватов и протовирусов, обладающих простейшими биологическими свойствами: поддержанием постоянства функциональной структуры и внутренней среды, подвижностью и возможностью самокопирования. Формирование коацерватов из сложных органических молекул является результатом их непосредственного взаимодействия друг с другом, т.е. происходит по физическим принципам. Деление коацерватов на две части при разрастании выше критической массы также является физическим эффектом. Конкурентное взаимодействие коацерватов друг с другом за ресурсы происходит также по физическим принципам. Таким образом сложные химические молекулы образуют

устойчивые соединения, за счет **непосредственного химического взаимодействия** друг с другом.

- **Биохимический уровень.** Характеризуется появлением сложноорганизованных автаркичных одноклеточных организмов, имеющих сложную внутреннюю структуру, формируемую органеллами и функционально дифференцированными сложномолекулярными структурами клетки. Формируется внутриклеточная среда, являющаяся связующим звеном между разными частями клетки и разными органеллами, сосуществующими под одной клеточной оболочкой. Внутриклеточная среда является общей для всех структурных элементов, обеспечивая их взаимосвязь и функциональную целостность и **опосредуя таким образом взаимодействие** разных функциональных структур клетки друг с другом.

- **Биоклеточный уровень.** Появление специфической клеточной функциональной структуры, опосредующей все внутриклеточные процессы взаимодействия в клетке. Первоначально, вероятно, такой структурой была РНК вирусов, симбиотически присутствующих в клетке и продуцирующая необходимые для клеточного метаболизма вещества. Однако, затем, в процессе эволюции, РНК заменилась на более совершенную ДНК, которая, вместе с сопутствующими функциональными структурами, стала регуляторной и наследственной функциональной подсистемой клетки. Принципиально важно понимать, что ДНК – это не только наследственная система. ДНК является также посредником и регулятором всех внутриклеточных процессов и активности клетки в целом и, в силу чего является еще и системой посредником во взаимодействии всех клеточных структур, системой регулятором и, как следствие, является организующей системой, а точнее системой, опосредующей реализацию, упорядочивание и самоорганизацию всех функциональных процессов клетки. Таким образом, появление наследственной и регулирующей молекулярной функциональной подсистемы – ДНК – стало основой для возникновения новой формы взаимодействия элементов в системах – **синергетического взаимодействия**.

2. Организменный уровень. Данный уровень организации материи возникает на основе колониального объединения одноклеточных организмов и их дальнейшей совместной эволюции как функциональной целостности. Эволюция одноклеточных организмов имеет естественные пределы развития, обусловленные ограниченностью химических механизмов в клетке и возможностями функциональной специализации клеточных структур. Появление же многоклеточных организмов открыло широчайшие возможности эволюционного развития биологических систем, определенные значительно большим потенциалом специализации и, следовательно, большим адаптационным потенциалом. Вершиной данного уровня развития стало появление нейрогуморальной регулятивной системы, коорди-

нирующей взаимодействие сложной системы функционально специализированных органов в рамках целостного организма.

- **Клеточно-колониальный уровень.** Отсчитывается с момента возникновения простейших колоний одноклеточных организмов до простых многоклеточных организмов, в которых все клетки поддерживают совместную функциональность в результате непосредственного взаимовлияния друг на друга. Образование клеточных колоний и их функциональная дифференциация основана на простейшей конкуренции и **непосредственном взаимодействии** клеток в колонии, как функциональной целостности – организме.

- **Физиологический уровень.** Возникает в тот момент, когда многоклеточные организмы настолько усложняют свою функциональную структуру в результате процессов специализации и функциональной дифференциации клеток и тканей, что внутри организма формируются своеобразные суборганизмы, обладающие достаточно высокой степенью автономности – органы и системы органов – каждый из которых может рассматриваться как самостоятельная функциональная подсистема. Связь этих подсистем друг с другом может осуществляться только через посредника, которым является сеть чувствительных клеток, формирующая нейрорецепторную систему. Вершиной данного подуровня становится формирование многоклеточных организмов с постоянной внутренней средой, поддерживаемой функционально дифференцированными специализированными клеточными структурами (тканями), **взаимодействующими друг с другом опосредованно** через нейрорецепторную систему.

- **Нейрогуморальный уровень.** На этом подуровне происходит формирование централизованной нервной системы как универсального посредника во взаимодействии всех функциональных подсистем организма, а также его взаимодействия со средой. Нервная система начинает все больше играть роль наследственной системы благодаря генетически запрограммированным в ней рефлекторным паттернам саморегуляции внутренней активности органов и ответов организма на факторы среды. Высшей формой развития биологических систем на данном этапе является формирование головного мозга как центра **синергетического взаимодействия** всех подсистем организма. На нейрогуморальном уровне наследственной системой становится нервно-эндокринная система, действующая как хранитель и регулятор параметров физиологического взаимодействия между органами, при условии, что сами органы изначально имеют врожденные, заложенные генетически особенности функциональной организации, предопределяющие их функциональную активность. При этом генетически заложенные в мозге безусловные рефлексы и инстинкты обеспечивают живым существам качественно новый уровень адаптации за счет возможности вариативного реагирования на изменения условий внешней среды.

3. Психический (надбиологический) уровень. Психика возникает на этапе развития нейрогуморальной системы с появлением ассоциативной коры головного мозга. Если все остальные зоны мозга имеют свою функциональную специализацию, то ассоциативная кора возникает на основе функционально не дифференцированных нейронов, которые, получая сигналы от внутренних органов и рецепторов органов чувств, свободно взаимодействуют друг с другом образуя сложные самопроизвольные сочетания. Таким образом, морфологически, разница между нейрогуморальной регуляцией и психикой определяется их локализацией: нейрогуморальный уровень соотносится с нервной и эндокринной системой, в то время как психика формируется на основе нейронов ассоциативной коры головного мозга.

Если же говорить о качественных отличиях, то они заключаются в характере процессов самоорганизации, определяющих функционирование биологических систем на трех локальных подуровнях. На клеточном подуровне самоорганизация проявляется в самоупорядочивании функциональных биохимических процессов внутри клетки в соответствии с генетически заложенными паттернами. В организме самоорганизация проявляется как упорядочивание функциональных процессов в соответствии с факторами среды – своеобразная тонкая настройка на среду обитания. Психическая же система лишь в небольшой степени детерминирована генетически, развиваясь в процессе онтогенеза, что позволяет организму иметь гораздо большую вариативность функциональной конфигурации в соответствии с требованиями среды. Тем не менее развитие и функционирование психики практически полностью детерминировано условиями среды, которыми для психики являются как внешняя по отношению к организму среда, так и функциональная активность самого организма.

Проблема периодизации психического уровня организации материи заключается в том, что современная наука не только не имеет достаточно полного представления о природе психических процессов и их механизмах, но и не имеет адекватной теоретико-методологической модели, позволяющей определить потенциал и конечный уровень (аттрактор) развития психики, как типа систем. Кроме того, если предыдущие уровни организации материи фактически приблизились к вершине своего эволюционного развития, то эволюция психики идет полным ходом и ни пути, ни механизмы, ни аттракторы этого процесса до конца еще не понятны. Тем не менее, системный подход позволяет нам в общих чертах определить базовые подуровни эволюции психических систем в соответствии с определяющими их локальными метасистемными переходами.

- **Ассоциативный подуровень.** Первый уровень психического развития, начинающийся с момента формирования простейших условных рефлексов, основанных на запечатлении образов и их ассоциативной связи

с безусловными рефлексам. Вершиной данного уровня является формирование функциональных моделей (ФМ), представляющих собой комплекс **непосредственно ассоциативно связанных** друг с другом образов какого-либо объекта или процесса, составляющих в совокупности целостную психическую модель, отражающую его реальные свойства.

- **Языковой подуровень.** На данном уровне элементами являются уже отдельные ФМ, которые объединяются в сложные функциональные комплексы, **связанные друг с другом опосредованно**, через косвенные ассоциативные связи. Вершиной данного уровня становится формирование языка как системы специфических ФМ, не связанных с конкретными реальными объектами или процессами и имеющими символическое значение, которые становятся универсальным посредником всех взаимодействий. Благодаря опосредованному взаимодействию ФМ, из них формируются сложные функциональные комплексы, обеспечивающие многовариантные модели реактивного поведения организма в ответ на стимулы внешней среды.

- **Рефлексивный подуровень.** Появление языка, как универсальной символической системы, опосредующей взаимодействие и ассоциирование ФМ психики, создает условия для возникновения специфических автоподдерживающихся психических процессов, которые являются основой самосознания. В свою очередь, по мере развития самосознания формируются возможности для рефлексии, т.е. осознания и самоконтроля психических процессов. Формируется так называемое произвольное мышление, которое в реальности представляет собой процесс автономной, самовоспроизводящейся самоорганизации психики, реализующейся через самосознание, саморефлексию и самоподкрепление, когда психическая активность становится не средством, а самоцелью, т.е. человек (или другое разумное существо) думает не для того, чтобы решить конкретную насущную проблему, а для удовлетворения собственной потребности в интеллектуальной деятельности. В результате процесса **самоорганизации психики** формируется все более целостная и полная модель реальности, которая, в своей высшей форме, становится универсальной, целостной, системной функциональной моделью мира, определяющей любые поведенческие реакции и психические процессы организма.

Четвертым фундаментальным уровнем организации материи является **социальный уровень**. Общая логика эволюции материи ясно и однозначно говорит нам о том, что элементами социальных систем являются биологические организмы. Однако, открытым остается вопрос о том, на каком уровне развития взаимодействующие друг с другом биологические организмы образуют уже не просто скопления или колонии, а полноценные социальные системы. До середины XX века однозначным считалось мнение об исключительности человека в плане обладания сознанием,

психикой и способностью к социальной коммуникации. Но развитие нейрофизиологии, экспериментальной психологии, этологии (науки о поведении животных), эволюционной биологии и кибернетики все больше убеждали ученых в том, что между человеком и животными нет непреодолимой пропасти, а социальные отношения, интеллект и психика имеют разные формы и градации, последовательно восходящие по своей сложности от примитивных животных к высшим приматам и человеку. Сразу следует уточнить, что понятие «интеллект» является более общим чем понятие «психика». У биологических организмов интеллект возникает на достаточно ранней стадии эволюции как адаптивная функция нервной системы. Поэтому интеллект присущ всем достаточно сложным организмам с нервной системой, в том числе и не социальным. У социальных животных интеллект имеет специфические особенности, позволяющие им эффективно взаимодействовать друг с другом и создавать сообщества. Психика – это следующий уровень эволюции интеллекта и ее появление связано с развитием сознания, самосознания и произвольного мышления. Поэтому психика является частным случаем интеллекта, но когда мы говорим о человеке, то психика и интеллект являются, фактически, синонимами.

Совершенно очевидно, что социальные системы возникают из взаимодействия биологических организмов только при условии, что у них есть развитая нервная система. Но на каком уровне развития нервной системы можно говорить о социальном характере отношений? На современном этапе развития науки ученые склоняются к мысли, что уже у некоторых насекомых мы можем говорить об общественных отношениях. Можно выделить несколько ключевых признаков социальности:

- функциональная дифференциация членов сообщества;
- иерархия членов группы по различным признакам и качествам;
- система управления сообществом;
- механизмы передачи индивидуального опыта другим членам сообщества;
- существование определенных традиций и знаний в сообществе, не заданных заранее врожденными поведенческими программами;
- наличие некоторой системы коммуникативных механизмов, позволяющих передавать сложные системы сообщений об окружающем мире;
- наличие некоторой искусственно созданной или видоизмененной среды обитания;
- длительный срок существования сообщества, превышающий средний срок жизни отдельных его членов.

Если мы посмотрим на многие сообщества животных и насекомых, то увидим, что составляющие их организмы полностью попадают под определение социальных животных, а их сообщества можно назвать соци-

альными системами. Ряд философов и ученых придерживаются точки зрения, согласно которой социальные отношения обязательно подразумевают наличие сложной развитой психики и сложных интеллектуальных процессов. И при этом делают вывод о том, что это свойственно только человеку и, соответственно, социальными системами можно назвать только человеческие сообщества. Но такая точка зрения является в корне не верной и ограничена антропоцентристскими предубеждениями об интеллекте. Следует понимать, что понятие интеллект уже изначально подразумевает, что в процессе эволюционного появления и развития человека, как биологического вида, интеллект тоже развивался постепенно от низших форм к высшим. Поэтому нельзя говорить, что у человека интеллект есть, а у животных нет. Исторически существовали множественные переходные формы развития интеллекта от простейших доисторических живых существ к человеку. Соответственно и сейчас интеллект животных следует рассматривать как некоторую низшую стадию в глобальной иерархии форм и уровней интеллектуального развития живых существ. Помимо этого, последние годы антропология однозначно установила, что *homo sapiens* сосуществовали одновременно несколькими видами людей. Смитсоновский национальный музей естественной истории перечислил по меньшей мере 20 человеческих видов. Соответственно и интеллект у этих видов людей тоже сильно отличался.

Кроме того, когда мы говорим о психике и интеллекте человека, мы должны учитывать, что сам интеллект человека очень пластичен и изменчив. Человек рождается только с зачатками интеллектуальных способностей и лишь при благоприятных условиях среды и целенаправленном обучении его интеллект становится тем, что мы считаем нормой. Но и интеллект взрослого человека, и интеллект ребенка мы должны считать интеллектом. Помимо этого, в сферу интеллекта мы должны включить и людей с различными формами задержки интеллектуального развития или интеллектуальными аномалиями, вроде аутизма, которые, тем не менее, тоже являются формами интеллекта. Ну и конечно мы должны понимать, что пусть пока и гипотетические, но весьма вероятные формы существования внеземного интеллекта, имеющего очевидно не человеческую природу, тоже нужно включать в сферу рассмотрения. Последним по счету, но не по важности, аргументом в пользу широкого понимания интеллекта является активно разрабатываемый в наши дни искусственный интеллект в разных своих формах и технологических воплощениях. Возможен ли искусственный интеллект сопоставимый человеческому по своим возможностям мы пока не знаем. Но так или иначе сам факт возможности создания интеллектуальных систем на основе небиологических технологий вынуждает нас расширять понятие интеллекта далеко за рамки антропоцентрической модели.

Таким образом понятие социальных систем необходимо понимать достаточно широко и рассматривать общественные отношения людей как частный случай обширного класса систем. При этом человеческие общественные отношения не являются каким-то изолированным уровнем системной организации и включают широкий спектр промежуточных и гибридных форм социальных отношений, образованных разными формами интеллекта. Среди них должны быть как уже хорошо изученные, так и пока гипотетические формы отношений: человек – животные, человек – искусственный интеллект, человек – внеземной разум и т.д. Активно развивающиеся сейчас концепции трансгуманизма, биологического аболиционизма, гиперобщества и т.д. подразумевают, что будущее человечества – интеграция и гибридизация человека с ИИ и технологиями. Все это является отдельной большой темой для размышлений и исследований.

Утверждение о том, что именно биологические организмы являются социальными элементами, является совершенно корректным. Но следует понимать, что понятие биологический совершенно не обязательно означает – органический. Биологический – означает живой. Но жизнь может иметь различную природу и быть органической в привычном нам земном виде, может быть органической, но иметь внеземную природу, а может быть неорганической в форме искусственного интеллекта или различных вариантов технической или гибридной техно-биологической формы. Таким образом можно утверждать, что любые биологические существа, обладающие достаточной степенью развития интеллекта для формирования функционально дифференцированных самовоспроизводящихся сообществ, могут быть социальными элементами. Ключевой признак здесь – именно наличие социального интеллекта. Собственно, именно здесь проходит ***классификационная граница, отделяющая примитивные колониальные скопления организмов, не имеющих социального интеллекта, от сообществ животных, образующих простейшие социальные системы.***

Следуя определенной нами логике системного подхода, социальный уровень организации материи должен в процессе своей эволюции породить новую форму взаимодействия, а сама эволюция должна включать в себя четыре локальных метасистемных перехода, каждый из которых должен подразделяться на четыре подуровня. Вопрос о фундаментальных силах социально-исторического развития и причинах социальных изменений остается по-прежнему дискуссионным в современной науке. Кроме того, человеческая цивилизация, как социальная система, далеко не исчерпала возможностей своего развития и, более того, находится в процессе кардинальной трансформации, обусловленной развитием информационно-коммуникационных технологий, природу которой и последствия мы пока что не можем до конца осознать. Поэтому определенные нами этапы и подуровни социальной эволюции носят только общий характер.

Принципиально новым уровнем адаптации социальных систем является то, что они функционируют и развиваются в соответствии с условиями среды, однако не детерминированы этими условиями. Поскольку социальные системы состоят из биологических существ, наделенных интеллектом и способных к сложной адаптивной внешней активности, не только среда влияет на них, но и они сами совместными усилиями преобразуют внешнюю среду в соответствии со своими потребностями. Таким образом, мы говорим уже не о пассивной, а об **активной адаптации**, осуществляющейся в результате совместного взаимовлияния, совместной самоорганизации системы и среды – **коэволюции природы и социума**. Данное положение позволяет нам логическим путем предположить, что вслед за непосредственным, опосредованным и самоорганизационным взаимодействием на социальном уровне организации материи возникнет новая форма взаимодействия, в полной мере реализующая возможности активной адаптации – управляющее взаимодействие. Под управлением мы, в данном случае, понимаем способность систем не просто произвольно меняться под воздействием факторов внешней среды, и не просто влиять на среду в процессе естественной жизнедеятельности, а целенаправленно, осознанно, рационально и с пониманием необходимых для этого средств и условий реализовывать деятельность по изменению среды и изменению функциональной структуры самой социальной системы для достижения максимально возможной степени равновесия.

Четыре базовых уровня взаимодействия – непосредственное, опосредованное, синергетическое, управляемое – естественным образом соответствуют четырем базовым сферам и формам социальных отношений: экономика, право, политика и культура. Экономика как сфера социальных отношений является результатом непосредственного взаимодействия людей друг с другом с целью удовлетворения своих потребностей. Право, как система формально закрепленных общепринятых норм, выступает как универсальный посредник всех форм социального взаимодействия. Политика соотносится с самоорганизацией, поскольку политическая система всегда является ареной противоборства различных сил и интересов, вследствие чего любое политическое решение всегда представляет собой результат общего среднего от стремления конкретных сил к реализации своих эгоистичных интересов. Не следует смешивать понятия власти и политики, т.к. власть – это доминирующее положение в обществе, позволяющее реализовывать собственные интересы за счет других социальных подсистем, вследствие чего власть соотносится с правом, в то время как политика подразумевает большую или меньшую степень равноправия различных социальных сил.

Тем не менее, вопреки распространенному мнению, политика не является деятельностью по управлению, а представляет собой сложную сис-

тему согласования множества различных интересов и политическая деятельность не столько рациональна, сколько является своеобразным вектором, представляющим собой сумму всех действующих в обществе сил. Управляемое взаимодействие соотносится с такой социальной сферой, как культура, поскольку именно культура, как материально-техническая среда, как информационная модель реальности и как система, опосредующая взаимодействия всех элементов социальной системы без исключения, обладает потенциалом в перспективе своего развития создать необходимые условия для управления природой и обществом. Таким образом, по мере своей эволюции социальные системы проходят через четыре локальных метасистемных перехода, каждый из которых имеет четыре подуровня развития, связанных с формированием и доминированием соответствующей функциональной подсистемы общества – экономикой, правом, политикой и культурой.

1. Межличностный уровень. На этом уровне социальными элементами выступают отдельные биологические организмы, вступающие друг с другом в различные отношения с целью удовлетворения своих потребностей различной этиологии. Именно на этом уровне формируются сообщества высокоразвитых организмов, имеющие выраженную функциональную структуру, определенный набор социально передаваемых знаний и совокупность символических форм поведения, с помощью которых осуществляются сложные социальные коммуникации. Вершиной данного уровня становятся племена, живущие первобытнообщинным строем, состоящие из индивидов, непосредственно связанных друг с другом в целостный социальный организм. Определяющей, доминирующей и системообразующей формой взаимодействия является непосредственное взаимодействие в системе экономических отношений.

- **Первый экономический подуровень.** Экономика понимается нами в данном случае в соответствии с принципами теории социального обмена Дж. Хоманса и бихевиористскими принципами Б. Скиннера. В основе любой социальной активности лежат потребности организма, которые он стремится удовлетворить в результате **непосредственного взаимодействия** с другими организмами и обмена с ними соответствующими натуральными или символическими ценностями. Данный уровень начинается с появления существ с развитым головным мозгом, позволившим им вступать в сложные процессы коммуникации и давшим основу для зарождения межличностного социального взаимодействия, основанного на передаче опыта, традициях спаривания, добычи пищи и распределения власти в примитивном стадном сообществе. Эта стадия продолжается вплоть до высших обезьян и непосредственных предков современного человека.

- **Первый правовой подуровень.** Примитивное человеческое сообщество с развитыми иерархическими отношениями и функциональной

дифференциацией, закрепленными в традиции. Связано с появлением языка как развитой формы сигнализации, позволившей формализовать и закрепить в коллективной исторической памяти некоторые принципы, ритуалы и традиции, *опосредующие и регулирующие взаимодействия* между членами сообщества.

- **Первый политический подуровень.** Появление власти как отдельной функциональной подсистемы, выделенной в особую привилегированную касту (чаще всего по сакральному и кровному принципу). На данном уровне система достигает настолько большого размера, что формируется определенная властная иерархия, а также формализованная система взаимодействия разных частей сообщества друг с другом, позволяющая в результате конкурентной борьбы интересов оптимизировать и уравнивать социальные силы, действующие в сообществе.

- **Первый культурный подуровень.** Связан с формированием развитых сообществ с глубокой функциональной дифференциацией элементов, а также активным использованием предметов окружающего мира, что стало основой для возникновения культуры, как совокупности материальных объектов, несущих определенную функциональную информацию. Материальная и духовная культура становится для социосистем аналогом наследственных молекул ДНК. В дальнейшем развитие человеческой социосистемы определялось уже изменениями в наследственной структуре социосистемы – ее материальной культуре – независимо от воли конкретных людей. Материальная культура стала своеобразной информационно-технологической матрицей цивилизации. Информационно-технологическая матрица (ИТМ) – это предметная среда, формирующаяся в результате взаимодействия человека с природой и содержащая наследственную информацию цивилизации как о самом обществе, так и об окружающем его мире. Информационно-технологическая матрица во многом тождественна понятию культура, поскольку не только выполняет функцию передачи знаний и опыта между поколениями, но и служит посредником всех социальных взаимодействий, включая в себя информационно-коммуникационную среду взаимодействия и сами предметы социального обмена. Взаимодействие человека с информационно-технологической матрицей социума приводит к соответствующему функциональному программированию его свойств в соответствии с существующей культурной средой, особенностями и потребностями общества.

2. Групповой уровень. Возникает в момент перехода от общинного к родоплеменному строю, состоящему из большого количества территориально разделенных, но культурно родственных сообществ. Такие большие социальные системы уже имеют в качестве элементов отдельные социальные группы, выступающие в качестве функциональных подсистем, имеющих определенную специализацию. На этом этапе возникает письмен-

ность, как необходимое условие формализации существующих традиций и норм в виде правовой системы, определяющей социальные отношения. В свою очередь, появление письменно закрепленных законов и возможности их копирования на различных носителях информации делает возможным значительное увеличение количественного состава и пространственной протяженности социальных систем, что создает условия для возникновения государственности. Вершиной данного уровня становится появление развитых аграрных рабовладельческих, а затем и феодальных цивилизаций. Определяющим и системообразующим на данном уровне социальной организации является *опосредованное взаимодействие в системе правовых отношений*.

- **Второй экономический подуровень.** Возникает вследствие функциональной специализации сообществ, обусловленной естественными историческими причинами и природными факторами, вынуждающими их взаимодействовать с другими сообществами в целях взаимобмена результатами труда и совместной экономической и военной деятельности.

- **Второй правовой подуровень.** По мере развития взаимодействия социальных групп и сообществ их отношения формализуются и закрепляются в различных традициях и договорах. Следствием этого является формирование правовой общности, дополнительно интегрирующей и функционально объединяющей данные сообщества в племенные союзы и протогосударственные образования. Формирование власти является основополагающей тенденцией группового уровня социальной организации, а утверждение элитой своего права на власть и на контроль ключевых ресурсов выражается в стремлении элиты к формальному закреплению этих привилегий в виде законов и правил, что и определяет доминирование правовых отношений.

- **Второй политический подуровень.** Когда уровень формализации и функциональной интеграции достигает критического предела, происходит формирование на основе ранее разрозненных сообществ целостного государства с общей системой власти. Разные виды и слои знати в конкурентной борьбе за власть формируют базовые формы и механизмы политической системы, интегрирующей разрозненные социальные группы и сообщества в социальную систему на основе локальных государственных образований.

- **Второй культурный подуровень.** В результате длительного процесса совместного существования происходит формирование общей культуры, становящейся информационной матрицей цивилизации, опосредующей все виды взаимодействия в социуме и воспроизводящей функциональные свойства элементов за счет их функционального программирования в процессе социализации. Культура достигает такого уровня развития, что становится самостоятельно существующей силой, определяющей не

только жизнь простых людей, но и властной элиты, которые так же подчиняются культурным стереотипам и функциональным программам.

3. Социальный уровень. Это наднациональный уровень, уровень объединения в единый социальный организм различных социальных групп, связанных общей исторической судьбой, но различающихся по национальности, культурному развитию, религиозным, экономическим и другим факторам. Определяющим для данного уровня развития социальных систем является доминирование *синергетического взаимодействия в системе политических отношений*, хронологически соответствующее зарождению капитализма, что обусловлено целым рядом причин. Во-первых, экономическое развитие государств требовало новых источников ресурсов, новых рынков сбыта и более тесных торговых и политических связей с другими государствами, что требовало развития политической системы. Во-вторых, промышленное развитие привело к формированию новых сильных социальных классов, требующих доступа к власти, что радикально изменило традиционный правовой уклад, многократно усложнило расстановку сил в государстве и сделало невозможным волюнтаристское принятие решений без учета интересов других «игроков». В-третьих, развитие капиталистических отношений привело к созданию значительно более тонких и эффективных средств и способов эксплуатации, для поддержания и развития которой уже было недостаточно насильно захваченной власти, а потребовалось развитие сложной политической системы с большим количеством участников из различных функциональных структур социума.

- **Третий экономический подуровень.** Переход на данный уровень начинается с простейших торговых и военных отношений между родственными по национальному, религиозному, культурному или территориальному признаку локальными государственными образованиями, обусловленными реализацией исключительно собственных экономических интересов.

- **Третий правовой подуровень.** Развитие экономики делало неизбежным функциональную специализацию государств, что усиливало их взаимозависимость и приводило к интенсификации взаимодействия. Все эти факторы способствовали формализации и правовому закреплению межгосударственных отношений и фактической интеграции локальных государственных образований в целостную государственную систему из взаимозависимых элементов, что исторически соответствует прекращению раздробленности и формированию централизованных национальных государств.

- **Третий политический подуровень.** Социальные трансформации, связанные с возникновением новых классов, повышением уровня образования и культуры населения, межкультурным влиянием стран друг на дру-

га и увеличением их экономической, правовой и политической зависимости, привели к бурному развитию политических отношений. Следует также заметить, что взаимодействие государств друг с другом требовало формализации их взаимоотношений, но такая формализация не могла строиться на навязывании одной стороной своих правил, а могла быть реализована только через развитие политических отношений на международном уровне, что способствовало развитию политической системы и в самих государствах.

- **Третий культурный подуровень.** Стремление капиталистов к большей экономической эффективности предпринимательства естественным образом стимулировало развитие науки, как источника практических знаний и технологий. Однако на данном этапе культура развивалась в плане укрепления национальной обособленности, национальной и экономической дифференциации от других национальных государств. Апофеозом национализма, обусловленного мощным экономическим, политическим и культурным развитием передовых государств, стали мировые войны XX века и последовавшая за ними холодная война.

4. **Социетальный уровень.** Дальнейшее экономическое развитие и обусловленная им функциональная специализация и интеграция национальных государств привели к постепенному стиранию национальных и государственных границ, глобализации и формированию общего культурного пространства. Мировые войны, глобальные опасности, связанные с оружием массового поражения и экологическими, экономическими и социальными проблемами привели к сознанию общности исторической судьбы и взаимозависимости всего человечества, что естественным образом определило отход от эгоистической политики к рациональному управлению и сознательному целенаправленному конструированию социальной и природной реальности. Хронологически начало данного уровня соотносится с возникновением постиндустриального общества и научно-технической революцией. Определяющим признаком данного уровня организации социальных систем становится интенсивное развитие культуры в технологическом, информационном и коммуникационном аспектах, что создает условия для создания адекватных теоретических моделей природной и социальной реальностей и переходу цивилизации к **управляющему взаимодействию**.

- **Четвертый экономический подуровень.** На данном подуровне экономическая функциональная специализация и взаимозависимость государств достигают такой интенсивности, что формируется глобальное экономическое пространство, делающее невозможным какую-либо автономную активность отдельного элемента (которым на данном уровне являются государства и их территориальные или политические союзы).

- **Четвертый правовой подуровень.** Данный этап связан с формированием единого глобального правового пространства, не только формально создающего единые нормативно-правовые принципы для всех стран, но и создающего реальные институты и инструменты для реализации глобального права, осуществления контроля за его исполнением и безусловного наказания тех, кто преступает его нормы.

- **Четвертый политический подуровень.** На этом этапе происходит создание глобальных политических структур и глобального правительства, реально представляющего интересы всех участников глобальной цивилизации и позволяющих эффективно регулировать процессы функционирования и развития цивилизации в целом.

- **Четвертый культурный подуровень.** Развитие культуры достигает максимальной степени во всех ее воплощениях. Технологии позволяют поднять возможности использования природы и ее трансформации на высочайший уровень. Знания о природе социальной реальности становятся системными, что дает возможность реально управлять социальными процессами. Информационно-коммуникационные технологии формируют глобальное всеохватывающее информационное пространство, позволяющее на качественно новом уровне осуществлять функциональное программирование и развитие социальных элементов, а также управление социумом. Культурная интеграция различных социальных подсистем достигает финальной стадии формирования единой универсальной глобальной метакультуры, т.е. единой и универсальной культурной парадигмы, заменяющей собой или тесно интегрирующей в себя различные локальные культуры отдельных стран и народов.

Если попытаться определить уровень развития глобальной социальной системы в настоящий момент, то современная цивилизация, судя по всему, находится в начале формирования четвертого правового подуровня социального уровня организации материи. Развивающееся глобальное Информационное Общество обладает характерными признаками, подтверждающими правильность предложенной нами классификации этапов развития социальных систем: естественнонаучные и гуманитарные знания становятся реальной преобразовательной силой общественного развития, информационно-коммуникационные технологии формируют глобальную сеть, а их роль в жизни общества возрастает в геометрической прогрессии, государства все более тесно интегрируются на экономическом, правовом и политическом уровнях, а глобализационные процессы уже приводят к началу стирания границ национальных культур и формированию единого культурного пространства.

Тем не менее, в настоящий момент наука не дает адекватного ответа на вопрос о природе происходящих цивилизационных изменений, о перспективах социального развития, его аттракторе и о том, к какому состоя-

нию стремится системная эволюция в целом. Является ли человеческое общество вершиной системной эволюции? Если социальный уровень организации материи действительно является финальным, то как должна выглядеть цивилизация на вершине своей эволюции? Если системная эволюция продолжится на некоем качественно новом уровне, то какова природа этого нового уровня организации материи и что будет с человеческой цивилизацией? Ответы на эти вопросы возможны только при условии разработки общих теоретико-методологических оснований исследования социальных систем, что, в свою очередь, невозможно без определения фундаментальных принципов системного подхода, которые мы рассмотрим в следующей части данного пособия.

Вопросы для самопроверки

1. Что значит понимание системы как процесса?
2. В чем смысл фундаментального закона системной эволюции? Почему системы эволюционируют?
3. Что такое теоретическая вероятность? Приведите примеры.
4. Дайте определение понятию реальная вероятность и приведите примеры.
5. Что такое аттрактор? Приведите примеры аттракторов для разных типов систем.
6. Объясните механизмы образования точек напряжения в системах.
7. Почему возникают аномалии в развитии систем и какова их роль в системной эволюции?
8. Раскройте смысл понятий энтропия и негэнтропия.
9. Приведите формулировку и раскройте смысл теоремы И. Пригожина.
10. Какими факторами определяется ресурс системы?
11. Перечислите основные константы системной динамики и объясните их смысл.
12. Объясните механизмы метасистемных переходов: глобальных, локальных, интросистемных.
13. Какие существуют варианты понимания понятия системной сингулярности?
14. В чем заключается закон циклического возрастания сложности?
15. Перечислите основные этапы глобальной системной эволюции материи. В чем проблемы и сложности периодизации системной эволюции?

РАЗДЕЛ VI

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ СИСТЕМ И СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Хотя системный подход принято выделять в качестве отдельного самостоятельного методологического направления, на самом деле это неверно, поскольку любой объект во Вселенной является системой и для его всестороннего исследования никакой другой подход кроме системного не может использоваться в принципе. Хотя, безусловно, существуют и другие подходы, более специализированные, они не противоречат системному подходу, а являются его составными частями. Таким образом, вообще нет никакого другого подхода в науке кроме системного, а все специальные узконаправленные методы являются лишь его необходимыми условиями. Тем более ошибочно предполагать, что системный подход подразумевает исследование объекта только как целостности. Если мы исследуем систему, то мы должны иметь представление и о ее структурно-функциональных свойствах, определяемых составляющими ее элементами. Поэтому системный подход ни в коей мере не исключает ни аналитические, ни синтетические методы, а является их диалектическим обобщением.

Основополагающий принцип ОТС (общей теории систем) заключается в рассмотрении любого объекта как системы. Это положение основано на современных научных материалистических представлениях о том, что в результате Большого Взрыва из состояния сингулярности образовалась неорганизованная материя в форме элементарных частиц, которые в процессе взаимодействия друг с другом порождали все более и более сложные материальные системы. Поскольку любой объект или процесс во Вселенной является прямым следствием процессов самоорганизации элементарных частиц, родившихся вместе со Вселенной, в результате действия фундаментальных сил взаимодействия, так же определенных в момент рождения Вселенной, мы можем утверждать, что все объекты и процессы во Вселенной должны подчиняться одним и тем же фундаментальным законам природы, лежащим в основе мироздания. Соответственно, различные объекты и процессы рассматриваются не как «вещи в себе», а как элементы, этапы или уровни единого и непрерывного процесса самоорганизации материи. Отсюда следует, что Вселенная рассматривается как метасистема по отношению ко всем остальным объектам и процессам, как нулевая система, размерность, свойства и законы развития которой детерминируют свойства всех входящих в нее систем и законы всех происходящих в ней процессов.

Вселенная представляет собой замкнутую систему, в которой в результате Большого Взрыва было нарушено равновесие, и материя получи-

ла мощный движительный импульс в результате избыточного воздействия кинетической энергии излучения. Таким образом, Вселенная представляет собой неравновесную систему, в которой рождение материи сопровождалось значительным преобладанием кинетической энергии излучения над потенциальной энергией притяжения элементов друг к другу. Именно изначальная неравновесность Вселенной и стала основой процессов самоорганизации материи во всех ее формах и на всех уровнях. При этом фундаментальным свойством Вселенной, как системы, является ее абсолютная симметрия в целом, при закономерной и предопределенной асимметричности в развитии материи. Это определяет нестабильность и неравномерность эволюции материи, что, в свою очередь, предопределяет неизбежность системной эволюции с усложнением систем и их переходом на все более и более низкий энергетический уровень.

Вселенная, как совокупность материальных систем, стремится к состоянию минимальной энергии. Фундаментальный системный закон природы состоит в том, что все системы стремятся к состоянию наименьшей энергии в результате чего вступают во взаимодействия с другими материальными объектами, образуя упорядоченные структуры. Упорядоченность – это переход систем в более выгодное, более равновесное энергетическое состояние за счет усложнения и оптимизации функциональной структуры системы, обеспечивающей более высокую устойчивость системы к факторам внешней среды. Вселенная развивается от состояния максимальной свободной и минимальной связанной энергии при рождении Вселенной к состоянию минимальной свободной и максимальной связанной энергии в момент смерти Вселенной. Процесс эволюции Вселенной условно можно разделить на отдельные этапы в зависимости от типа взаимодействующих элементов и природы связывающего их взаимодействия: космические, физические, химические, биологические и социальные системы.

В процессе системной эволюции материя может развиваться по нескольким направлениям и несколькими путями. Это связано с тем, что Вселенная изначально является неравновесной системой и поэтому в ее разных частях, при соответственно разных фундаментальных параметрах, аттракторы, т.е. оптимальные энергетические состояния, к которым стремятся в процессе самоорганизации системы, также будут различными. Эволюция материи во Вселенной подчиняется определенной закономерности, которую можно обозначить как **«принцип последовательной включенности»**, суть которого мы рассмотрим далее. Каждый из уровней системной организации материи последовательно включает в себя все предыдущие уровни и порождает новый. Т.е. после каждого метасистемного перехода на новый уровень развития материи вновь образованная система в процессе адаптации начинает эволюционировать, последовательно проходя все те стадии системной организации, которые прошла материя на пре-

дыдущих уровнях системной эволюции. Поскольку метасистемный переход всегда порождает системы более адаптивные, чем ранее, то новая система в процессе эволюции приходит к новому, ранее не существовавшему уровню системной организации.

Главный всеобщий закон системной эволюции состоит в том, что существуют фундаментальные силы, лежащие в основе взаимодействия элементов, и фундаментальные законы взаимодействия между элементами, обусловленные их фундаментальными свойствами. Вся сложность и разнообразие систем порождаются совместным действием этих простых сил, законов и свойств, действующих в разных сочетаниях и в случайном, вероятностном порядке. Естественный отбор, заключающийся в сохранении целостности и большей устойчивости систем, адаптированных к условиям внешней среды, приводит к увеличению равновесности систем по мере эволюции материи, поскольку именно уровень равновесия сил, действующих между элементами системы и на систему из внешней среды, определяет уровень адаптации системы. Любая система есть результат объединения элементов в результате внешнего воздействия, где объединение этих элементов является адаптацией к разрушительному внешнему воздействию и переходом в более устойчивое и более равновесное положение с более низким уровнем кинетической энергии и более высоким уровнем потенциальной энергии.

Таким образом, общий механизм системной эволюции можно описать так. Система, в силу фундаментальной асимметрии и неравновесности Вселенной, подвергается воздействию среды в виде внешней дестабилизирующей энергии (чистой энергии или энергии других систем как объектов). У системы есть несколько возможных состояний, в которые она может перейти в результате воздействия внешней среды. Из этих состояний только одно состояние является наиболее энергетически выгодным и, следовательно, система либо сразу переходит в это состояние, либо переходит в него, минуя несколько переходных стадий. Таким образом, весь процесс системной эволюции представляет собой процесс перехода материи через последовательные стадии и этапы к все более и более энергетически выгодному состоянию, выражающемуся в усложнении структурированности и упорядоченности. При этом эти состояния и этапы не произвольны, а представляют собой аттракторы, строго определяемые физическими законами и константами.

Применительно к социальным системам это означает, что индивид, как система, подвергается постоянному воздействию факторов внешней среды и внутренней среды, которые и определяют его развитие и функционирование. Никакой четкой и однозначной предопределенности здесь нет. Однако человек, как система, стремится к состоянию наименьшей энергии, что, психологически, означает стремление человека к максималь-

ному комфорту или, что одно и то же, к минимальному дискомфорту. Среда не предопределяет прямо кем должен быть человек и что он должен делать. Но социальные условия таковы, что если человек делает не то, что полагается в обществе, он испытывает дискомфорт, а если делает то, что нужно – то удовлетворение. И именно эти факторы определяют то, что человек в итоге занимает оптимальное функциональное положение в обществе, соответствующее равновесию между его потребностями, его возможностями и условиями внешней среды.

Что касается сил, действующих на социальном уровне, то для существования и развития социальных систем, как и любых других систем, необходимо наличие сил притяжения между элементами и сил отталкивания между ними, установление равновесия между которыми и порождает социальные системы. Фундаментальной социальной силой, объединяющей элементы в единое взаимосвязанное целое, является наличие у людей, как и у других биологических существ, базовых биологических потребностей, для удовлетворения которых они вынуждены вступать во взаимодействия и строить социальные отношения. Даже если мы говорим о так называемых «социальных» потребностях, то они являются просто сублимированными и культурно трансформированными биологическими потребностями. Силой отталкивания, или силой, нарушающей равновесие, являются внешние факторы, препятствующие непосредственному удовлетворению индивидами своих потребностей. К таким факторам относятся, в первую очередь, факторы конкуренции между индивидами, например, между самцами за самку для спаривания.

В человеческом обществе ребенок изначально рождается в таких условиях, что для удовлетворения своих потребностей он должен совершать некоторое действие, опосредующее получение результата. Например, ребенок должен издать крик, осуществить поиск соска и произвести сосательные действия для того, чтобы удовлетворить голод. В дальнейшем, по мере взросления человека, он сталкивается с тем, что для получения любого результата, удовлетворяющего любую потребность, необходимо осуществить целую серию сложных действий, опосредующих получение желаемого. Сущность общества при этом и состоит в том, что в нем сложные действия, опосредующие получение результата, являются нормой и составляют суть функционирования общества – для удовлетворения своих базовых потребностей люди работают, создают семьи, учатся, вступают в бесконечные социальные контакты и т.д. и т.п.

Обобщая все сказанное выше, мы можем сделать очевидный вывод о том, что системный подход по своей сути является обобщающей теоретико-методологической парадигмой для науки, выступая в качестве обобщающей метатеории по отношению к другим наукам, которые, в свою очередь, являются частными случаями ОТС. В качестве основы ОТС мы пред-

лагаем сформулированное нами определение системы. *Система – совокупность неравновесных элементов, стремящихся к состоянию минимальной энергии и упорядоченных в функционально дифференцированную целостность посредством синергетического (разнонаправленного) взаимного действия (каких-либо) внутренних и внешних сил.* Данное определение содержит в себе ключевые характеристики системности, на основе которых можно индуктивным путем вывести основные методологические подходы системного исследования:

1. Совокупность – количественный анализ элементов системы.
2. Неравновесность – качественный анализ элементов и их свойств.
3. Функциональная структура – структурно-функциональное исследование системы.
4. Взаимодействие – механизменный подход, исследующий фундаментальное взаимодействие, лежащее в основе системы.
5. Упорядоченность – сложностный анализ, определяющий меру порядка, сложности и иерархичности системы, дающий основания для ее классификации.
6. Целостность – системно-эволюционный анализ, исследующий систему как целостность с точки зрения ее положения в процессе общесистемной эволюции Вселенной.

Рассмотрим данные методологические подходы более подробно. *Количественный анализ* необходим для численного определения параметров системы, ее формального описания, а также исследования ее количественных и пространственных характеристик. *Качественный анализ* исследует сущностные характеристики и свойства системы и составляющих ее элементов, а также их относительные свойства, т.е. такие свойства, которые имеют смысл только относительно других систем (например, такие качества, как цвет, аромат, вес, полезность и т.д. имеют смысл, зачастую, только относительно наблюдателя). *Структурно-функциональный анализ* исследует структурные отношения элементов и подсистем, особенности их функциональной дифференциации и специализации, а также роль в общей функциональности системы.

Приведенные выше три принципа системного подхода позволяют описать систему статически. Если же мы говорим о системе не как объекте, а как о стадии развития объекта, то для исследования процессуальности объекта, динамики его развития нам необходим *механизменный подход*, основанный на исследовании закономерностей и алгоритмов взаимодействия элементов в рамках функциональных структур системы. Понятие системы и системный подход неразрывно связаны с понятием механизм и механизменным подходом и неотделимы от них, поскольку понимание механизмов взаимодействия является ключевым условием понимания системы и как объекта и как процесса.

Сложностный анализ неразрывно связан со всеми предыдущими, поскольку мера сложности системы определяется количеством элементов, их разнородностью, сложностью их структурно-функциональной организации и сложностью связывающих их механизмов взаимодействия. При этом сложность системы может быть относительной и абсолютной. Относительная сложность – это сложность системы относительно составляющих ее элементов. Поскольку развитие системы – это длительный эволюционный процесс, на первых этапах существования системы может быть такая ситуация, что сложные элементы образуют достаточно простую и тривиальную систему. Например, одноклеточные организмы, являющиеся сложноорганизованными биологическими системами, образуют примитивную и несложную колонию. Эта колония является более простой по своему функциональному строению чем составляющие ее элементы. Однако, если мы говорим об абсолютной сложности, то любая система, в абсолютном значении, всегда сложнее, чем составляющие ее элементы, поскольку из этих элементов состоит, а значит включает их в себя и в свою организацию. Соответственно в относительном значении элементы могут быть сложнее системы, в то время как в абсолютном значении сложность системы всегда больше составляющих ее элементов.

Принципиально важно понимать, что системный подход подразумевает исследование какого-либо объекта как системной целостности, во всей полноте его свойств и взаимосвязей. Однако Вселенная – это единая система, включающая в себя все существующие объекты как составные элементы, порождающая и видоизменяющая их в процессе своего развития и согласно своим фундаментальным законам. Таким образом, исследование любой системы обязательно подразумевает исследование ее системной эволюции в рамках общего развития материи во вселенной, поскольку только так можно понять ее структурно-функциональные свойства, ее происхождение и ее закономерности и перспективы развития. Именно поэтому **принцип системной эволюции вселенной** является одним из основополагающих принципов системного подхода.

Проведенные нами исследования позволяют сформулировать четыре **фундаментальных закона Общей Теории Систем**:

1. **Закон системной статики.** Любой объект во вселенной является системой, т.е. представляет собой совокупность неравновесных элементов, упорядоченных в функциональную целостность посредством (какого-либо) синергетического (разнонаправленного) взаимного действия сил.

2. **Закон системной динамики.** Системы стремятся к состоянию минимальной энергии за счет достижения максимального равновесия синергически действующих внутренних сил притяжения и внешних сил отталкивания, благодаря чему упорядоченность элементов возрастает и система развивается.

3. **Закон метасистемного перехода.** В результате упорядочивания действующих между системами сил, они начинают функционировать согласовано, образуя метасистему (систему более высокого уровня), что позволяет системам перейти в более равновесное, т.е. энергетическое более выгодное состояние.

4. **Закон размерности систем (дополнительный закон).** Любая система имеет размерность – имманентно присущие фундаментальные константы, определяющие количество, тип, свойства, параметры взаимодействия элементов и максимальную возможную степень упорядоченности (аттрактор).

Все определенные нами методологические принципы можно сгруппировать на основе сформулированных четырех фундаментальных законов ОТС в четыре соответствующих базовых методологических подхода, в совокупности составляющих системный подход:

1. **Структурно-функциональный подход**, исследующий системы как статические объекты.

2. **Синергетический подход**, исследующий системную динамику.

3. **Системно-эволюционный подход**, исследующий общесистемную эволюцию систем и метасистемные переходы.

4. **Математический аппарат**, необходимый для количественного описания и исследования систем и системных процессов.

Каждый из четырех системных законов и четырех соответствующих базовых методологических подходов может быть подразделен три теоретико-методологических принципа, определяющие системные характеристики как объект, процесс или свойство, которые составляют в совокупности **12 принципов системного подхода**:

1.1. Принцип элементарности. Любая система состоит из простых элементов, а сама при этом является элементом системы более высокого уровня. Не зависимо от сложности системы, в рамках метасистемы она ведет себя как простой элемент.

1.2. Принцип возрастания упорядоченности. Уменьшение энергии систем возможно только за счет усложнения их функциональной структуры, поэтому возрастание упорядоченности материи неизбежно и закономерно.

1.3. Принцип функциональной дифференциации и специализации. При метасистемном переходе ранее однородные системы в силу своей изначальной неравновесности начинают дифференцироваться и приобретают функциональную специализацию.

2.1. Принцип неравновесности. Неравновесность элементов является необходимым условием самоорганизации. Система может существовать, функционировать и развиваться только при определенном уровне равновесия. Абсолютное равновесие приводит к стагнации и смерти сис-

темы, а недостаточный уровень равновесия приводит к функциональным нарушениям системы и, в крайнем случае, к ее разрушению. Таким образом, фундаментальный системный парадокс заключается в том, что любая система стремится к равновесию, т.е. состоянию максимальной адаптации, но функционировать, развиваться и в целом существовать может только в условиях определенного неравновесия.

2.2. Принцип минимальной энергии. В процессе адаптации к условиям внешней среды системы стремятся к состоянию максимального равновесия, т.е. уравниваемости внутренних сил, действующих в системе, и внешних сил, действующих на систему из среды. Это состояние является энергетически оптимальным для системы и соответствует минимально возможной для системы кинетической энергии в конкретных условиях среды.

2.3. Принцип синергизма. Системы функционируют и развиваются только при условии действия на элементы противоположных сил: внутренних сил притяжения, действующих между элементами, и внешних разрушительных сил, действующих на систему из среды.

3.1. Принцип процессуальности. Любая система является динамичным процессом, т.к. находится в состоянии непрерывного эволюционного развития. Поэтому система, кроме статических параметров, всегда имеет динамический вектор эволюционной направленности.

3.2. Принцип эмерджентности (целостности). Сущность эмерджентности состоит в том, что в процессе метасистемного перехода системы становятся элементами системы более высокого уровня (метасистемы), что позволяет им занять более выгодное энергетическое положение за счет функциональной дифференциации и специализации. При этом системы, ставшие теперь элементами, естественным образом ограничиваются в возможностях самостоятельного существования в результате изменений в функциональности, что и объясняет, почему свойства отдельных элементов самих по себе в сумме не дают свойств целостной метасистемы.

Любая система представляет собой функциональную целостность, которую невозможно разделить на самостоятельные элементы, поскольку в результате метасистемного перехода системы, становясь элементами метасистемы, теряют свою самостоятельность, развиваясь по пути функциональной специализации и дифференциации, в результате чего уже не могут быть самостоятельными функциональными системами вне «материнской» метасистемы. Любая система представляет собой функциональную целостность, описать и исследовать которую можно только понимая, как система связана с окружающей средой, т.е. какое место и какую роль эта система, как функциональный элемент, занимает в метасистеме, частью которой является. Кроме того, система как целостность может быть понята во всей своей сложности только в эволюционной перспективе собственного

онтогенетического развития, филогенетического развития родственных систем и составляемой ими метасистемы, а так же общесистемного процесса эволюции (например, понять конкретного индивида как целостность можно только зная его функциональную роль в обществе, а так же онтогенетический и филогенетический путь его эволюции, а понять природу человека можно только в контексте общесистемной эволюции материи).

3.3. Принцип взаимодействия (взаимное действие). Действие внутренних и внешних сил различной природы на системы заставляет их взаимодействовать друг с другом, вследствие чего их взаимное действие упорядочивается и системы становятся функциональной целостностью, совершая метасистемный переход. Глобальный метасистемный переход – это появление нового уровня организации материи, основанного на новом типе фундаментальных сил, действующих на системы. Внутри одного уровня организации материи системы могут совершить локальный метасистемный переход, объединившись в более высокоорганизованную систему с более сложным типом взаимодействия элементов. При этом механизмы взаимодействия в дочерних системах-элементах становятся фундаментальными силами для новой материнской метасистемы. Каждому из уровней организации материи соответствует определенный тип фундаментальных сил и определенный тип взаимодействия элементов, максимально возможный для данного уровня организации материи: физический уровень – непосредственное; химический уровень – опосредованное; биологический уровень – синергетическое; социальный уровень – управляемое взаимодействие. При этом на каждом новом, более высоком уровне организации материи системы в процессе своей эволюции последовательно проходят через все типы взаимодействия предшествующих уровней.

4.1. Принцип размерности. Любая система определяется рядом фундаментальных констант и описывается рядом количественных параметров, имеющих стохастическую природу. Константы – это некие величины, параметры или закономерности, которые не могут быть выведены из других, а являются данностью. При этом любая система является одновременно и объектом, и процессом, а также обладает определенными свойствами – количественно определяемыми параметрами, в следствии чего можно выделить три типа констант:

1. *Объективные константы* – имманентные, конкретные, безличностные, общие и универсальные фундаментальные количественные параметры системы:

- количество элементов – масса;
- тип элементов – состав;
- пространственная организация элементов – форма, размеры.

2. *Процессуальные константы* – неизменные алгоритмы, механизмы, этапы системного процесса:

- действующие силы – что действует;
- механизмы – как действует;
- этапы – что и в какой последовательности происходит с системой.

3. *Функциональные константы (константы свойств)* – характеристики системы, связанные с ее функциональной ролью в метасистеме и обусловленные взаимодействием с другими системами-элементами:

- количественные – величина;
- временные – длительность;
- функциональные – эффективность, функциональная роль в системе, взаимосвязь с другими элементами системы.

Функциональные константы имеют вероятностный характер, поэтому речь идет о наиболее вероятных характеристиках системы. Именно так они и описываются – как степень вероятности того или иного события, того или иного исхода, того или иного свойства или признака. Чем сложнее система, чем выше уровень организации материи, на котором она находится, тем больше адаптационный потенциал системы и, следовательно, тем больше различных вероятных состояний, в которых она может находиться. Однако, в любом случае для каждой системы есть аттрактор, оптимальная энергетическая конфигурация, к которой она стремится в процессе своего развития.

Параметры системы, как объекта, являются объективными, т.е. принадлежат объекту и являются неизменными. Свойства же системы являются субъективными, в том смысле, что носят относительный характер, т.е. имеют смысл только относительно определенной функциональной роли, приписываемой или выделяемой наблюдателем. Свойства – это функциональные характеристики системы, как элемента в материнской метасистеме. Система сама по себе просто существует и имеет ряд стандартных и неизменных параметров. Все свойства носят относительный характер: быстрый, медленный, легкий, тяжелый, привлекательный, цветной, яркий, твердый и т.д. – все это функциональные свойства системы относительно своей функциональной роли в метасистеме, определяемой наблюдателем.

Понятие константы, как постоянной характеристики, пришло из физики и математики. Однако, системная теория шире физики и математики и, возможно, некоторые системные законы и функциональные свойства являются неизменными, но не могут быть определены количественно. Математический смысл понятия функции подразумевает зависимость одной величины от другой, что соответствует системной взаимосвязи одного элемента с другими, а философский смысл понятия функции, как предна-

значения, цели объекта или процесса соответствует функциональности элемента в рамках метасистемы, как функционально дифференцированного специализированного элемента. Таким образом, функциональные константы – это функциональные характеристики, параметры, которыми должен обладать элемент в метасистеме. Поэтому любая система, как элемент, имеет степень соответствия данным функциональным константам. А любая метасистема, в свою очередь, оказывает воздействие, давление на систему, требуя от нее определенных функциональных параметров. Можно сказать, что функциональные константы – это то, какой система должна быть, это давление среды, требования метасистемы к составляющим ее функциональным элементам.

4.2. Принцип векторности. Система, как процесс, всегда имеет вектор эволюционного развития, направление и количественная величина которого является результирующей суммой векторов действующих в системе функциональных сил. Количественная величина и направленность функциональных сил, действующих между элементами системы и на систему со стороны внешней среды, определяется размерностью системы.

4.3. Принцип аттрактора. Любая система стремится к состоянию, строго определенному фундаментальной размерностью системы и являющемуся ее аттрактором. Пути достижения данного состояния носят стохастический характер, однако, поскольку неравновесные параметры элементов и количественные параметры действующих системных сил являются константами, состояние минимальной энергии, являющееся аттрактором системной эволюции, является конкретным состоянием системы с количественно определяемыми параметрами.

На основе понятий глобального и локального метасистемного перехода можно говорить о глобальном аттракторе и локальном аттракторе системной эволюции. Глобальный аттрактор системного развития на определенном уровне организации материи всегда строго детерминирован фундаментальными константами. Локальный аттрактор носит стохастический характер, поскольку представляет собой только промежуточный этап в развитии системы. Локальный аттрактор носит тем более стохастический характер, чем меньше масштаб системы, чем меньше ее функциональная роль и чем ниже в иерархии материнской метасистемы она находится. Однако, любой локальный аттрактор имеет базовые характеристики, так же определенные фундаментальными константами, которые являются неизменными независимо от случайных факторов, влияющих на систему.

Вопросы для самопроверки

1. Как соотносится системный подход с другими подходами и методами в науке?
2. Можно ли рассматривать любой объект и процесс как систему или есть какие-то ограничения и условия для этого?
3. В чем смысл принципа последовательной включенности?
4. Назовите фундаментальное определение системы и перечислите характеристики системности.
5. Дайте характеристику применению количественных методов в системном подходе.
6. Раскройте содержание качественного анализа в системном подходе?
7. Что такое механизменный подход и какова его роль в науке и теории систем?
8. Объясните суть и методику применения сложностного анализа в системном подходе.
9. Назовите четыре фундаментальных закона Общей Теории Систем и объясните их смысл.
10. Перечислите двенадцать принципов системного подхода и раскройте их содержание.

РАЗДЕЛ VII

СОЦИАЛЬНАЯ СТАТИКА: ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Вопрос о функциональной структуре социальных систем должен быть исследован с общесистемных позиций, поскольку функциональные подсистемы, существующие в обществе, являются социальной формой реализации общесистемных законов эволюции материи. Любая система в природе имеет функциональную структуру, обусловленную фундаментальными принципами системной организации и самой природой материальных систем. В самых примитивных системах функциональная дифференциация заложена потенциально и реализуется по мере системной эволюции материи и ее перехода на более высокие уровни развития. Тем не менее в любой, даже самой простой системе содержатся потенциальные зачатки четырех базовых функциональных подсистем, реализующих четыре базовых функции:

1. *Система энергообмена*, реализующая функцию ассимиляции поступающей из среды энергии и выделения излишков энергии в среду.
2. *Система поддержания целостности*, необходимая для сохранения структуры системы.
3. *Система управления*, опосредующая и координирующая взаимодействие элементов и функциональных подсистем.
4. *Система воспроизводства*, выполняющая функцию самокопирования систем и наследования их признаков.

Существует четкая закономерность формирования соответствующей БФП (базовой функциональной подсистемы) на каждом из фундаментальных уровней системной эволюции материи: физическом, химическом, биологическом, социальном. На физическом уровне системы функционируют практически только на уровне энергообмена со средой, поскольку все их параметры заданы изначальной размерностью материи и фундаментальными константами. Вершиной эволюции материи на физическом уровне является формирование сложных динамических систем, эффективно адаптирующихся к энергетическим воздействиям среды за счет распределения энергии между элементами системы и ее перенаправления. Метасистемный переход на химический уровень организации материи был обусловлен дальнейшим закономерным эволюционным развитием энергообменной системы. Вершиной химического этапа эволюции систем становится появление системы поддержания целостности, реализованной в виде сложных химических молекул ДНК и РНК. Метасистемный переход на биологический уровень организации материи обусловлен дальнейшим эволюционированием функциональных подсистем энергообмена и наследственно-

регулятивной системы ДНК. Вершиной биологического уровня эволюции становится появление нервной системы и психики, развитие которой позволяет биологическим системам перейти от пассивной к активной адаптации за счет управляющего взаимодействия. Метасистемный переход на социальный уровень эволюции обусловлен развитием в первую очередь интеллекта как адаптивной функции развитой нервной системы биологических организмов, которые в результате взаимодействия друг с другом и с природной средой создают искусственную антропогенную среду – культуру. Эта искусственная среда, состоящая из носителей информации, предметов и технологий, становится информационно-технологической матрицей, содержащей в себе информацию о социальной системе и ее функциональной структуре. Таким образом, впервые в системной эволюции материи формируется внешняя, существующая самостоятельно и независимо от систем подсистема воспроизводства, которая осуществляет функциональное программирование социальных элементов. Вершиной социальной эволюции становится искусственная эволюция, реализующаяся за счет целенаправленного и рационального управления культурой – информационно-технологическая матрица социума.

Понятие об информационно-технологической матрице социума (сокращенно ИТМ) является одним из ключевых для теории социальных систем и поэтому мы рассмотрим его более детально. На современном этапе развития общества, когда глобальный социум буквально пронизан информационно-технологическими сетями, производство, передача и потребление информации стали в развитых странах основой всех сфер жизни общества. Современные теории информационного общества единогласно утверждают фундаментальную важность информации и информационных процессов для общества. Наиболее показательными в этом плане являются уже упоминавшиеся исследования М. Кастельса в рамках разрабатываемой им концепции информационного общества, в которых он рассматривает Интернет и глобальные телекоммуникационные системы как самостоятельную реальность, существующую параллельно с социумом, но во многом независимую от него. Схожая концепция информационного фонда общества (инфофонда), как системы научных и бытовых знаний, информационных ресурсов и межпоколенного опыта существует и в теории информационного взаимодействия В.З. Когана.

Так или иначе, но во многих философских и научных концепциях содержатся идеи того, что в процессе своего функционирования люди влияют на окружающий природный и социальный мир, создавая различные материальные объекты, сохраняющие информацию о своем функциональном значении и о социальных процессах, с ними связанных. По мере развития социальной системы и ее прохождения через межличностный, групповой, социальный и социетальный уровни организации развивается и

материально-технологическая среда, в которой живет человек. Причем именно эта антропогенная среда так или иначе опосредует все формы социального взаимодействия людей, содержит в себе информацию о прошлом, настоящем и, в некоторой степени, будущем общества, а также влияет на социализацию человека, формируя у него заданные функциональные качества. Поскольку уровни развития социосистемы определяются формированием и развитием соответствующих типов социального взаимодействия, а социальное взаимодействие осуществляется посредством информационно-технологической матрицы, логично предположить, что различия в уровнях социальной организации обусловлены именно развитием механизмов передачи и хранения наследственной информации.

На межличностном уровне социальной организации обмен информацией происходит непосредственно между всеми элементами социосистемы. Носителями наследственной информации и любой информации вообще здесь являются сами люди. Есть человек, владеющий технологией – есть сама технология и есть возможность обучить этой технологии и передать ее по наследству. Исчезли люди, владеющие технологией – технология утеряна. В процессе развития общества люди приходят к тому, что начинают передавать информацию опосредованно, запечатлевая ее с помощью языка на каких-либо материальных носителях – камне, глине, бумаге, лазерных дисках или чем-то еще. Частично, опосредованная передача информации вызвана тем, что так надежнее – камень или металл прочнее человеческого мозга (рукописи, кстати, тоже не горят). Частично, тем, что размножить какие-либо носители информации гораздо легче, чем размножить людей, этой информацией владеющих. Главной же причиной опосредованной передачи информации является многократно выросший объем информации. Количество информации становится настолько большим, что ни один человек не способен запомнить весь информационный потенциал, накопленный человечеством. С появлением специфических носителей информации (не только наследственной, но и оперативной) человечество переходит на групповой уровень социосистемы.

В процессе функционирования непосредственного сообщества вырабатывается специфическая материальная структура – информационно-технологическая матрица. Информационно-технологическую матрицу составляет та предметная среда, которая формируется в результате взаимодействия человека с природой и которая несет наследственную информацию человеческой цивилизации. В информационно-технологическую матрицу (ИТМ) входят именно и только материальные объекты. Развитие любого элемента и формирование его функциональных свойств происходит в процессе взаимодействия со средой. У животных и у человека на этапе непосредственного сообщества развитие происходит за счет приспособления к естественной природной среде. Однако по мере совершенствования сво-

их адаптивных свойств человек начинает изменять окружающую среду и наполнять ее искусственно созданными объектами. По мере развития общества из отдельных искусственных вкраплений в природную среду формируется параллельная антропогенная среда, которая, наполняясь носителями информации, и преобразуется постепенно в информационно-технологическую матрицу.

Материальные объекты, составляющие ИТМ можно разделить на две группы. В первую группу входят те материальные объекты, которые целенаправленно создавались для передачи информации – книги, журналы, глиняные таблички, оптические диски и прочие специализированные носители информации. На этих носителях запечатлены все выработанные наукой знания о внешней среде, о человеке, о самом обществе, вся технологическая информация и, конечно, все правовые нормы (причем не только формальные, вроде законов или конституций, но и неформальные, т.е. моральные и этические нормы, культурные традиции и обычаи). Вторую группу составляют технологические объекты, созданные человеком – разнообразные предприятия добывающей, перерабатывающей и т.д. промышленности, дома, машины, станки, профессиональное и бытовое оборудование и прочие объекты того же рода. Как не трудно догадаться, объекты второй группы являются носителями технологической информации. Необходимо заметить, что объекты ИТМ второй группы в первую очередь составляют функциональную антропогенную среду, которая необходима социосистеме для взаимодействия ее функциональных подсистем с окружающей средой и друг с другом. Поэтому рассматривать данные объекты как хранители наследственной информации нужно с известными оговорками. Нормы, ценности и социальный опыт также являются частью ИТМ, однако входят в нее в опредмеченной форме, будучи запечатленными с помощью языковых, визуальных или образно-символических средств. При этом необходимо различать нормы, ценности и опыт как формальные социальные структуры, запечатленные в ИТМ, и как неформальные социальные практики, реализуемые вследствие поведения по образцу в результате социальной эстафеты. Но и в том, и в другом случае нормы, ценности и социальный опыт имеют материальную природу либо как совокупность материальных объектов – носителей информации, либо как конкретное поведение, детерминированное конкретными социальными факторами.

ИТМ является той функциональной структурой, которая объединяет элементы разросшейся социосистемы, в которой непосредственная передача информации уже невозможна. Это происходит за счет того, что информация, которую в непосредственном сообществе можно было получить только в результате взаимодействия с конкретным человеком, теперь запечатлена на материальных носителях, либо доступна из специализированных источников информации. На межличностном уровне организации

социума для того, чтобы функциональные элементы выполнили определенное действие, управляющий информационный элемент должен лично отдать ему указание, лично передать необходимую информацию. В крайнем случае, информация передается через посредника, но в любом случае передача всегда личная. На групповом же и социальном уровнях с опосредованной системой взаимодействия элементов распоряжение по каналам информационной системы распространяется во все уголки социосистемы и становится частью ИТМ. А поскольку ИТМ – это функциональная среда каждого элемента, то опосредованно информация от управляющего элемента доходит до функционального элемента. В процессе выполнения указанного действия функциональный элемент меняет свойства среды, что в свою очередь приводит и к изменениям ИТМ. На основании изменений ИТМ управляющий элемент получает информацию о том, что его указания были выполнены.

Таким образом, благодаря тому что информация от всех остальных элементов запечатлевается в ИТМ, отпадает необходимость в непосредственном взаимодействии между элементами. Но, в то же время, поскольку элементы привязаны процессами информационного обмена к ИТМ, а она едина и универсальна для всех элементов, то социосистема сохраняет свою целостность (Рис.1).

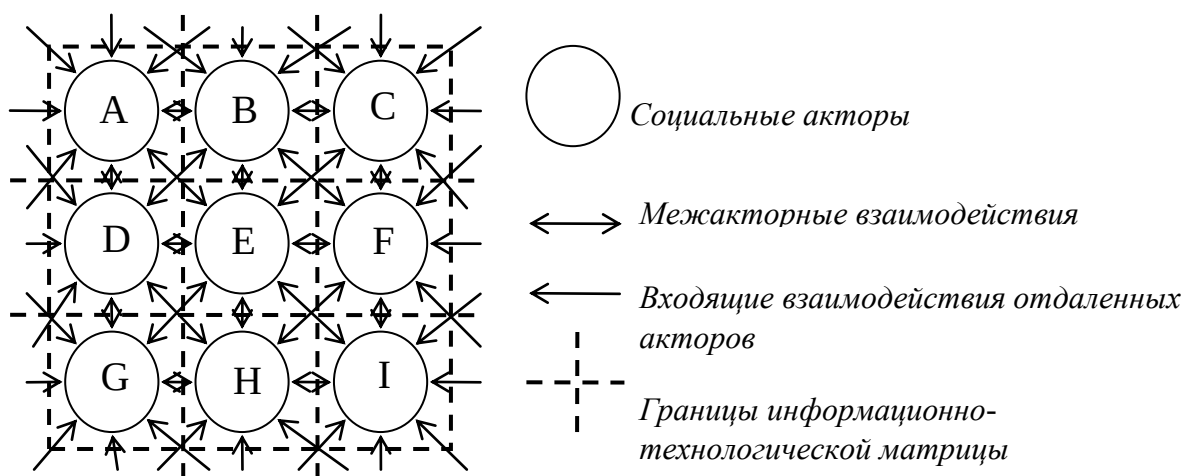


Рис. 1 Общая схема социальной информационно-технологической матрицы

С момента своего появления как биологического вида человек очень активно воздействовал на внешнюю среду, изменяя ее под свои потребности. Несмотря на то, что полностью исключить природные факторы невозможно, человек очень быстро заменил естественную природную среду на искусственно созданную. Поэтому, когда мы говорим о том, что развитие человека происходит в процессе взаимодействия со средой, фактически речь идет исключительно о взаимодействии с ИТМ, которая и становится окружающей средой человека.

Во взаимодействии элементов социосистемы и матрицы можно выделить два циклически повторяющихся процесса. С одной стороны, как мы уже говорили, в процессе своего развития человек взаимодействует с информационной средой, усваивая из нее функциональные модели. С другой стороны, отдельные люди, сумевшие в своем развитии перерасти ИТМ, добывают из среды новую информацию, либо на основе уже известной информации строят новые функциональные модели и объединяют старые в более объективные и универсальные. Таким образом, именно отдельные люди в процессе своего функционирования совершенствуют ИТМ, повышая уровень ее организации, а затем все остальное человечество, взаимодействуя с обновленной матрицей, усваивает более совершенные модели, становясь в свою очередь более высокоорганизованными, более адаптированными. В результате синергетического взаимодействия этих двух процессов и происходит совершенствование функциональной структуры социосистемы.

По мере развития социосистемы ИТМ становится мощной разветвленной сетью, охватывающей все уголки общества. Достаточно оглянуться вокруг: практически нет такого места, где бы не было ни одного источника информации. В любом маленьком городке или селе есть библиотека, которая уже вмещает информации больше, чем способен познать человек за всю свою жизнь. Благодаря необыкновенно высокой развитости информационных технологий и их все более широкому распространению ИТМ буквально пронизывает современное общество, как нервная система тело человека.

У информационно-технологической матрицы есть еще одна очень важная особенность. На определенном уровне развития ИТМ становится независимой от людей, а точнее, от их целеполагания и уровня осознания своей деятельности. Мало кто из людей понимает общечеловеческий, общецивилизационный смысл своей деятельности, а существование ИТМ, как самостоятельной реальности, осознается лишь немногими. Из века в век ученые, писатели, художники, люди самых различных профессий оставляют плоды своей интеллектуальной и материальной деятельности — книги, картины, технологии, механизмы, сооружения, научные знания — которые и формируют информационную матрицу. Но если какой-нибудь физик или лирик, создавая свои труды, руководствовался сугубо личными обстоятельствами и мотивами, то их вклад в информационную матрицу уже безличен. ИТМ — это информационная и предметная среда, формирующая и направляющая вектор развития человека, это программирующий генокод цивилизации и информационный субстрат социальной системы.

На первый взгляд может сложиться впечатление, что мы можем говорить о формуле: ИТМ + элементы с достаточно высокой степенью свободы (люди) = цивилизация (социосистема, общественная система). Одна-

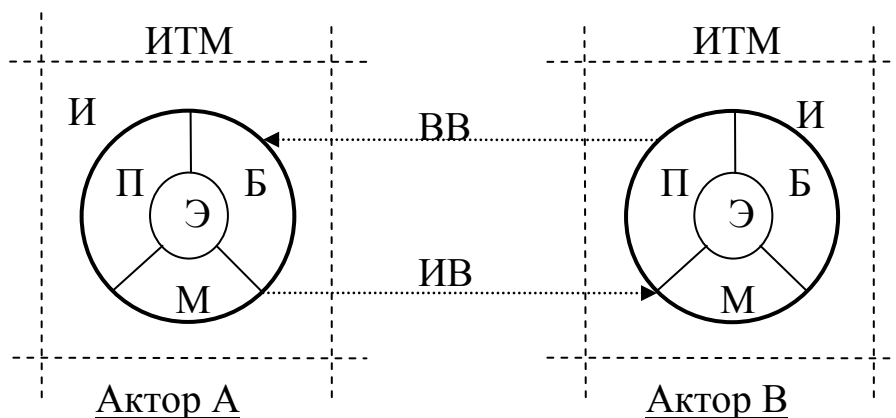
ко в этой формуле не хватает одной очень важной переменной. Если мы возьмем элемент, не имеющий социальной программы (ребенок или не социализированный человек, например, дети «маугли») и поместим его в информационно-технологическую матрицу, то он не только не станет полноценным функциональным элементом, но и вообще не сможет усвоить практически никакой информации. Дело в том, что для «подключения» к ИТМ, для того чтобы быть восприимчивым к информационной среде, человек должен уже обладать необходимыми для этого функциональными свойствами, должен быть подготовленным и обученным. Соответственно, еще одна переменная, которая была упущена в нашей формуле – это образовательная система.

На межличностном уровне социальной организации носителями наследственной информации являются сами люди. Люди же осуществляют функциональное программирование подрастающего поколения. Т.е. если некий человек обладает какими-то знаниями, то он и только он занимается передачей этих знаний, формируя функциональные свойства элементов. Такое положение вещей обуславливается тем, что в условиях непосредственного взаимодействия индивидов в обществе относительно небольшое количество наследственной информации и передать ее от одного человека другому не составляет труда. В процессе развития социосистем происходит специализация единого ранее процесса: хранилищем наследственной информации становится ИТМ, а функцию наследственного программирования начинает выполнять образовательная система. Таким образом, становится очевидным, что задача образовательной системы состоит в «подключении» человека к ИТМ, которое заключается:

1. в формировании у человека основных функциональных психических свойств, которые позволили бы ему воспринимать информацию и обмениваться этой информацией с другими людьми и со средой – языка, коммуникативных и двигательных навыков;

2. в создании условий для максимальной интенсивности процессов обмена информацией человека со средой, т.к. развитие человека происходит за счет взаимодействия с ИТМ.

Общая модель социального информационного взаимодействия выглядит следующим образом (Рис. 2). В самом процессе взаимодействия выделяются три основных структурных части: Интеллект, Информационно-Технологическая Матрица и межакторный Информационный Обмен, состоящий в свою очередь из входящих и исходящих информационных потоков. Структура интеллекта нами может быть определена достаточно условно, на основе современных представлений психологии, психоанализа, нейрофизиологии, социальной психологии и социологии. Можно выделить четыре главные сферы (уровня) интеллекта: эмоциональная сфера, сфера бессознательного, сфера поведенческих паттернов и информационная модель мира.



○ (И) – Интеллект актора

--- (ИТМ) – Информационно-технологическая матрица

.....→ (ВВ) – Входящие информационные потоки взаимодействия

←..... (ИВ) – Исходящие информационные потоки взаимодействия

Э – Эмоциональная и инстинктивная сфера побуждающих информационных импульсов внутренней физиологической среды организма

Б – Сфера бессознательного, включающая интернализованные поведенческие модели и модели усвоенные или проявляющиеся бессознательно

П – Сфера поведенческих паттернов, сознательно применяемых в ситуациях обменного взаимодействия

М – Информационная модель мира, включающая как конкретные утилитарные и функциональные знания, так и общие мировоззренческие установки

Рис. 2 Общая модель социального информационного взаимодействия

Часть интеллекта, которую мы условно назвали эмоциональной, включает в себя те глубинные психофизиологические механизмы, которые лежат в основе наших инстинктов, влечений и эмоциональных реакций. Именно эти инстинктивные и эмоциональные психофизиологические силы порождают потребности биологического организма. И именно эмоциональная часть интеллекта является тем энергетическим источником, который и побуждает организм к любой активности, в том числе и социальной. Сфера бессознательного включает в себя формы и модели поведения, не-

осознаваемые индивидом и выполняемые им автоматически или непроизвольно. В эту сферу включаются модели действий, имеющие инстинктивную природу, в том числе и так называемые социальные инстинкты (К. Лоренц), действий, усвоенных в детстве, действий, обусловленных психопатологическими комплексами, а также действий, интернализованных в процессе социализации до автоматизма. Сфера паттернов включает в себя стандартизированные модели-шаблоны поведенческих реакций, применяемые сознательно и рационально в повседневной жизни и предписанные существующими в данной социальной группе нормативно-ценностными правилами. Информационная модель мира объединяет как образы-модели предметов и явлений окружающего материального мира, так и наиболее общие системные представления о природе и социуме, составляющие в совокупности картину мира индивида.

Как мы уже говорили выше, интеллект представляет собой информационную систему почти на всех уровнях организации. Выделенные нами структурные элементы интеллекта также являются информационными по своей природе. В данной модели большое значение придается ИТМ, так как именно она опосредует любое взаимодействие между индивидами. Даже на элементарном межакторном уровне взаимодействия два индивида не могут непосредственно обмениваться информационными моделями и образами из своего интеллекта. Для взаимодействия им необходимо преобразовать информационные модели и образы в формы вербального или невербального поведения, сопровождая их действиями с окружающими материальными предметами. Без этой окружающей индивидов материальной среды, которую они символически используют для передачи информации, взаимодействие было бы крайне сложным. Если же мы рассматриваем взаимодействие на более высоких уровнях социальной организации, где непосредственный межличностный контакт всех индивидов затруднен или даже неосуществим, то здесь ИТМ является тем связующим и структурообразующим основанием, без которого образование, функционирование и развитие социальных систем в принципе невозможно.

Возвращаясь к рассматриваемой в данном разделе теме функциональной структуры систем, мы видим, что в процессе системной эволюции материи от простейших физических систем к сложным социальным системам природа шла по пути последовательного формирования и развития четырех БФП. Соответственно в социальных системах, как вершине системной эволюции, одновременно сосуществуют как единая функциональная целостность все четыре БФП. Их эффективное функционирование и равновесное взаимодействие обеспечивает адаптацию к внешним вредоносным факторам и отсутствие внутренних разрушительных тенденций. Данные БФП, совершенно очевидно, соответствуют четырем сферам социальной жизни, традиционно выделяемым в социальной науке: экономика,

право, политика и культура. Соответственно для понимания природы социального равновесия как суммы равновесного взаимодействия четырех БФП необходимо глубже разобраться в природе данных подсистем.

Экономика как энергообменная функциональная подсистема.

Функция экономической системы заключается в использовании природных ресурсов в той или иной форме для удовлетворения людьми своих естественных потребностей и обеспечения тем самым функционирования общества. Экономическую БФП в свою очередь составляют подсистемы добычи ресурсов, их переработки, утилизации отходов, а также подсистемы распределения вещества и энергии (материальных и духовных благ) между всеми элементами социосистемы в соответствии с потребностями социальной системы и потребностями составляющих ее социальных элементов.

Право как функциональная подсистема поддержания целостности. Функция данной системы – поддержание общей целостности социосистемы и регулирование внутренних функциональных процессов. В социуме данная функция осуществляется за счет действия соответствующих правовых норм (законов, обычаев, традиций, моральных норм и т.д.). В соответствии с этим к данной БФП относятся охрана границ, системы по поддержанию правопорядка, т.е. избавления социального организма от вредоносных агентов, система здравоохранения, система борьбы с разнообразными чрезвычайными ситуациями и т.д.

Политическая система как функциональная подсистема управления.

Система управления в социуме развивалась и эволюционировала по сценарию, аналогичному для биологических систем. Система управления обеспечивает восприятие информации из внешней среды и из внутренней среды от функциональных подсистем, запоминание информации, ее обработку, а также коммуникацию между различными подсистемами. К системе управления относятся различные органы власти и административно-чиновничьи структуры, структуры самоуправления и различные формы и механизмы взаимовлияния общества и власти. Так же к политической системе относятся соответствующие подсистемы, обеспечивающие сбор и анализ сведений, системы принятия решений и системы их непосредственного осуществления (министерства, агентства и т.д.).

Культура как функциональная подсистема воспроизводства.

Роль культуры, как системы воспроизводства общества, и сами механизмы «социальной наследственности» настолько мало исследованы, что их рассмотрение необходимо провести более детально. Зачем вообще в эволюционной перспективе в социосистемах возникает культура, какова сущность социального воспроизводства и в чем его функциональное значение? Любая система представляет собой совокупность элементов, упо-

рядоченных в единое функциональное целое посредством какого-либо взаимодействия. При этом каждое из взаимодействий представляет собой не что иное, как реализацию одного из фундаментальных законов природы. Можно сказать, что взаимодействие элементов предопределяет функциональную роль каждого из элементов и свойства самой системы в целом. Т.е. элемент, взаимодействующий с другими элементами в процессе системогенеза, фактически «программируется» фундаментальными законами взаимодействия на определенное место и определенную функциональную роль в системе. Это «программирование», эту фундаментальную предопределенность можно трактовать как своеобразный базовый уровень наследственности, присущий самой природе даже на ее самом фундаментальном физическом уровне.

Именно в том, чтобы каждый элемент занимал подобающее ему место в системе и обладал необходимыми функциональными свойствами и состоит функциональный смысл наследственной системы. В простых физических и химических системах элементы занимают необходимое положение в системах «автоматически», в результате самоорганизации элементов в процессе непосредственного взаимодействия путем действия фундаментальных сил. Однако на биологическом уровне непосредственное взаимодействие всех элементов друг с другом уже невозможно в силу возросших размеров системы и для воспроизводства столь сложных систем возникли механизмы опосредованного взаимодействия элементов через специфические структуры функционального программирования элементов и сохранения этих функциональных программ в подсистеме воспроизводства – ДНК. ДНК позволяет биологическим системам расширять свой объем и увеличивать свою сложность, поскольку непосредственное взаимодействие всех элементов системы уже ненужно – клеткам достаточно иметь функциональную программу ДНК и взаимодействовать только с ближайшими клетками окружения.

Таким образом, смысл существования носителей наследственной информации – в опосредовании взаимодействия элементов системы, позволяющем системе существовать и функционировать без непосредственного взаимодействия всех элементов системы. Общий же смысл системы наследственности – в самовоспроизводстве системы путем функционального программирования элементов. Аналогично и с социосистемами: смысл существования культуры, системы социализации и образования не в каком-то эфемерном просвещении людей или их облагораживании, а в их функциональном программировании для воспроизводства функциональной структуры общества. Человек, вырастающий в определенном культурном окружении, вырастает членом данной социосистемы, хотя взаимодействует в процессе своей жизни только с ограниченным числом непосредственно окружающих его социальных элементов.

Культура, как базовая функциональная подсистема воспроизводства, имеет три уровня:

1. Внешняя по отношению к индивидам социальная среда, как источник поведенческих традиций, передающихся путем социальной эстафеты (Н. Розов);

2. Медийная среда, формируемая СМИ и другими источниками информации;

3. Материальный субстрат наследственной системы социума, передающийся через антропогенную среду.

Как уже говорилось ранее, общество является целостным системным организмом. Хотя БФП по своему определению подразумевают некоторую специализацию, определение их функциональности является условным и осуществляется по доминирующему признаку. В реальности же любая система, кроме базовой, доминирующей функции, выполняет и все другие функции. Причем это фундаментальное системное свойство и функциональная системная необходимость. Любая система, независимо от уровня организации, иерархического положения и функциональной роли в других метасистемах, имеет одинаковую функциональную структуру и состоит из одних и тех же БФП: экономической, правовой, политической. Например, любая экономическая организация состоит из взаимодействующих функциональных элементов, часть которых обеспечивает экономическое функционирование организации, часть обеспечивает согласованную работу ее подсистем в рамках установленных формальных и неформальных правил, а часть элементов занимается управлением организацией. Любая правовая организация, например, полицейский департамент, имеет экономический отдел, систему управления и систему правового функционирования.

Таким образом, какую бы подсистему мы не взяли, ее функциональная структура всегда одинакова. Именно благодаря этому любая система представляет собой функциональную целостность, потому что все составляющие ее элементы соединены своими функциональными подсистемами. Кроме того, особенностью социосистем является то, что их базовые элементы – индивиды или их группы – входят одновременно в несколько различных функциональных систем. Более того, функциональные подсистемы более высокого уровня так же являются элементами различных функциональных систем в зависимости от критериев выделения системы. Все это является проявлением *гиперсистемных* свойств, присущих социосистемам. С развитием цивилизации и развитием ее технологического потенциала *гиперсетевая* организация становится все более распространенной. Далее мы еще разберем эти понятия, но пока что достаточно усвоить то, что гиперсистема (система имеющая топологию гиперсети) – это распределенная структура, в которой каждый элемент напрямую связан с любым другим элементом.

Функциональную структуру социальной системы на разных уровнях эволюции можно представить в схематическом представлении.

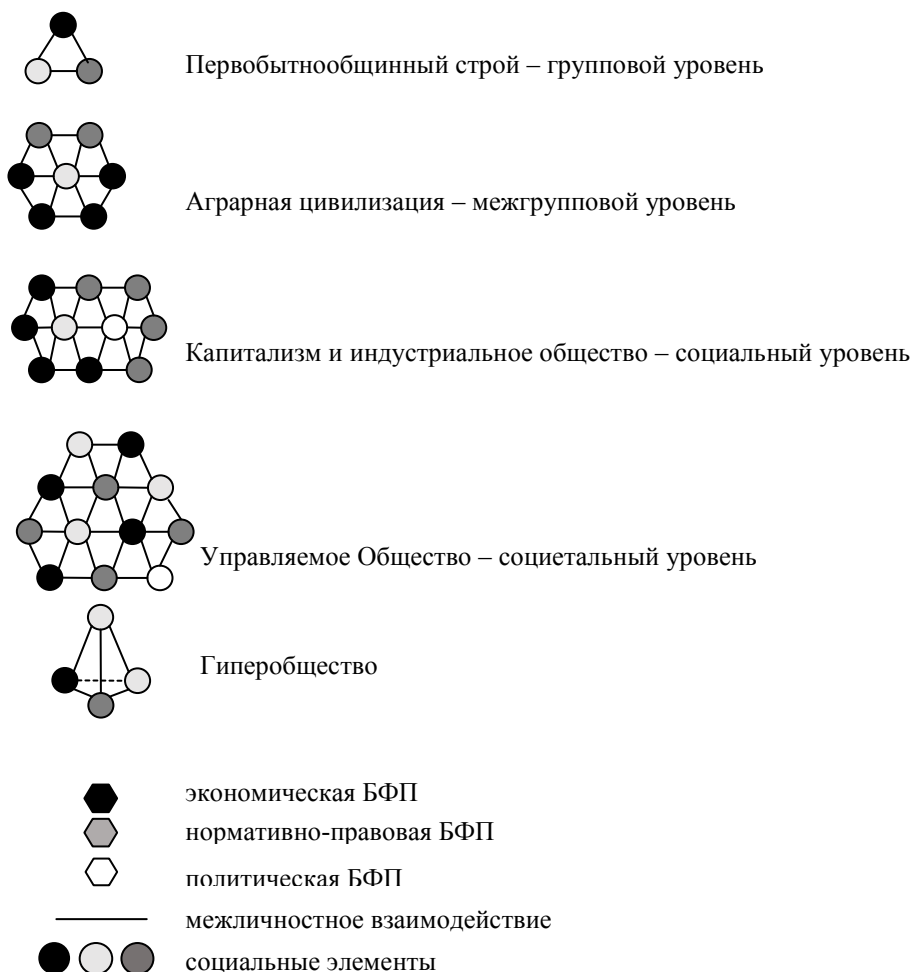


Рис. 3 Структурно-функциональная организация социальных систем

На групповом уровне все социальные элементы связаны друг с другом непосредственным взаимодействием. На межгрупповом уровне все группы непосредственно связаны в единую функциональную целостность с общим центром для совместной экономической деятельности. При этом часть элементов социосистемы связаны друг с другом опосредованно. На социальном уровне и социальные группы, и индивиды связаны опосредованным взаимодействием. Поэтому для поддержания целостности формируется общая нормативно-правовая система, интегрирующая социальные группы вместе с их экономическими интересами в функциональные социальные структуры. На социетальном уровне масштаб и сложность общества таковы, что возникает необходимость в возникновении специализированной управляющей БФП, интегрирующей все подсистемы на всех уровнях в единую систему. На уровне Гиперобщества все элементы и группы объединены в единую гиперсистему непосредственным взаимо-

действием. Структура Гиперобщества достаточно сложна и представить ее в графическом виде достаточно сложно, поэтому мы символически изобразили ее в виде простейшей трехмерной гиперсистемы – пирамиды.

По мере развития формальной и содержательной составляющей ИТМ (информационно-технологической матрицы) человеческая цивилизация формирует все более и более системную функциональную модель мира (далее ФММ), которая, благодаря развитым информационно-коммуникационным технологиям, становится доступной практически всем социальным элементам без исключения. Благодаря этому создаются условия для появления социальных элементов нового типа, психика которых будет содержать все более и более полную индивидуальную ФММ, в соответствии с развитием ИТМ общества.

Каковы пределы развития человеческой психики в настоящее время трудно сказать. Однако совершенно очевидно, что дальнейшее развитие науки и формирование обобщающих метатеорий значительно упростит научную картину мира и сделает ее гораздо понятнее для обычного человека. Одновременно с этим развитые ИКТ и новые образовательные технологии сделают доступ к этой информации абсолютно свободным, а возможности по ее усвоению мощными как никогда. Благодаря этому каждый социальный элемент, при наличии необходимости или желания, сможет, потенциально, развить свою психику до предела и сформировать у себя системную функциональную модель мира (если не полную, то хотя бы обобщенную). Эволюционный смысл описанной выше «двойной наследственности» проявляется естественным образом на двух уровнях: уровне наследственной системы и уровне функциональности элементов.

Уже на заре возникновения социальных систем каждый конкретный индивид, функционально запрограммированный обществом, одновременно и сам являлся носителем данной функциональной программы и некоторой части культурного наследия в целом. Благодаря этому культура как бы распределялась фрагментарно среди всех членов социума, что делало наследственную систему очень устойчивой, т.к. даже в случае серьезного разрушительного воздействия, наследственная система могла хотя бы частично восстановиться в результате коллективной деятельности социальных элементов и сохранить таким образом целостность социума. По мере системного развития ФММ в БФП воспроизводства и развития ее формальной и содержательной доступности, развивается и индивидуальная ФММ в психике социальных элементов. Фактически, отдельный социальный элемент становится потенциально способным сформировать в своей психике ФММ, почти в полной мере аналогичную ФММ в культуре социосистемы в целом, становясь, таким образом, носителем наследственной информации социосистемы. В свою очередь, это означает, что социосистема, состоящая из таких социальных элементов, становится практически неунич-

тожимой, поскольку даже небольшая группа людей способна сохранить и воссоздать ее культурный потенциал почти в полном объеме.

Формирование и развитие системной ФММ в БФП воспроизводства социума с параллельным развитием системной ФММ в психике социальных акторов принципиально меняет их функциональный потенциал и функциональную роль в социосистеме. Как уже было показано выше, функциональный потенциал социального элемента определяется той функциональной программой, которая была ему передана наследственной системой социума. Соответственно, чем более полной и разносторонней является функциональная программа социального элемента, тем выше его функциональный потенциал, тем больше социальных функций он может выполнять, тем более гибко он может «использоваться» социумом и тем более адаптированным к изменяющимся условиям становится сам элемент. Человек, психическая система которого настолько развита, что представляет собой системную ФММ, в общих чертах аналогичную наследственной системе цивилизации, становится универсальным социальным элементом, способным выполнять любую социальную функцию и эффективно адаптироваться к любым требованиям социума.

Естественно, что даже состоящий из таких элементов социум все равно будет иметь функциональную дифференциацию и, соответственно, каждый из социальных элементов будет специализироваться на определенной функциональной роли, поскольку истинная универсальность слишком энергозатратна для системы, неэффективна, да и просто бессмысленна. Однако при этом такие социальные элементы являются *плюрипотентными*, т.е. имеющими потенциальную способность к смене своей функциональной специализации в пределах, ограниченных только индивидуальными врожденными генетическими параметрами. Система, состоящая из плюрипотентных элементов, не только крайне надежна и адаптивна, но и, что самое важное, максимально энергоэффективна, поскольку в такой системе в принципе не существует проблемы лишних, невостребованных или, наоборот, недостающих, не эффективных элементов.

Таким образом на высшей стадии развития социальных систем отдельные социальные элементы становятся самостоятельными носителями наследственной информации и при этом, продолжая выполнять определенную функциональную роль в системе, становятся универсальными и плюрипотентными элементами. Фактически мы можем говорить о том, что данный уровень эволюции БФП воспроизводства определяет метасистемный переход социальных систем к новому типу системной организации материи, сочетающему преимущества универсальности и специализированности и достигающему, таким образом, потенциально максимальной адаптации, возможной в природе.

Новый тип элементов мы называли «**Socione**», или, по-русски, **Социон**, как понятие, образованное от английских слов «society» и «one». Индивид, имеющий системную организацию психики, содержащую ФММ, обобщенно аналогичную ФММ в культуре, и одновременно с этим связанный с наследственной системой социума информационно-коммуникационными технологиями, позволяющими ему получить практически мгновенный и неограниченный доступ к любой информации, становится как-бы микрокопией общества, одиночным носителем его информационного наследия. При этом социон достигает максимально возможной степени свободы и независимости от общества, поскольку удовлетворение его потребностей в максимальной степени автономно, вследствие чего его функционирование совместно с другими индивидами носит добровольный, полностью сознательный характер и представляет собой сотрудничество самостоятельных, независимых, «одиночных» элементов. Степень автономности социальных элементов будущего и конкретные технические аспекты организации социального взаимодействия в гиперобществе мы не можем сейчас достоверно предсказать и в данном учебном пособии обсуждать эту проблему не будем.

Совершенно очевидно, что появление соционов, их развитие, формирование и функционирование возможно только благодаря информационно-коммуникационным технологиям, которые трансформировали БФП воспроизводства социума и перевели ее на качественно новый уровень. Без глобальной, общедоступной, эффективно организованной информационной системы, объединяющей всю наследственную информацию социума в целостную интерактивную ФММ, а также без соответствующих высокотехнологичных и наукоемких средств и технологий образования переход к новому типу социальной организации невозможен.

Таким образом очевидно, что информационное общество, возникшее во второй половине XX века, является завершающим этапом социального развития и его эволюционный смысл в формировании нового типа информационной системы социума, содержательно систематизирующей информацию о природе в целостную ФММ, а формально организованной в глобальную и тотальную информационную сеть, интерактивно интегрирующую все социальные элементы, все объекты материальной среды и всю информацию наследственной системы. Такую гипотетическую сеть, которая придет на смену современным телекоммуникационным технологиям и интернету, мы называли **Гипернет (Hypernet)**. Это новое понятие можно расшифровать как «гиперпространственная сеть» (hyperspace network), поскольку оно описывает новый уровень организации информационного пространства в обществе, обеспечивающего мгновенный доступ любого индивида к любой информации и мгновенную связь любого социального элемента с любым другим социальным элементом по принципу «каждый с

каждым». Кроме того, приставка «гипер» в данном случае показывает высшую, превосходную степень развития информационных технологий, обуславливающую переход цивилизации на качественно новый уровень организации. Сам же новый, пока гипотетический, тип системной организации общества мы назвали соответственно – *Гиперобщество*, или *Гиперсоциум (Hypersocium)*.

Все досоциальные системы имеют фундаментальное ограничение, связанное с тем, что по мере их усложнения возрастает количество элементов и пространственная протяженность системы, что затрудняет непосредственное взаимодействие элементов друг с другом. Таким образом снижается эффективность взаимодействия элементов и, как следствие, снижается адаптивная эффективность системы в целом. Когда системы на определенном уровне своего эволюционного развития подходят к порогу сложности организации, это одновременно означает и исчерпание адаптационных возможностей данного типа систем. Именно поэтому затем происходит метасистемный переход к новому, более высокому уровню организации материи, который начинается с нуля – с самых простых форм системной организации. А далее процесс повторяется и система, адаптируясь, усложняет свою организацию до тех пор, пока не достигнет **предела сложности**, сделав неизбежным новый метасистемный переход к еще более высокому уровню организации материи. При этом существует закономерность, которую можно сформулировать следующим образом: **в процессе системной эволюции на каждом новом этапе системной организации материи количество возможных типов систем уменьшается, а количество возможных стабильных состояний системы увеличивается**. Это совершенно закономерно, т.к. увеличение адаптивности системы подразумевает уменьшение количества конкурентов и увеличение собственного адаптивного потенциала.

Данную закономерность можно представить, как своеобразную обратную взаимозависимость: чем ниже уровень организации материи, тем больше возможных устойчивых конфигураций систем на этом уровне организации материи может существовать и тем меньше стабильных конфигураций (состояний, степеней свободы) у самих систем. И наоборот: чем выше уровень системной организации материи, тем больше стабильных конфигураций (состояний, степеней свободы) у каждой конкретной системы и тем меньше вариантов самих систем. Например, устойчивых физических систем огромное количество – одних только атомов около сотни. Гравитационных систем, состоящих из произвольных частей связанных друг с другом притяжением, вообще может быть практически бесконечное количество вариантов. Однако если мы говорим об атомах, то для каждого конкретного атома устойчивым будет только одно состояние с минимальной энергией. Вариантов организации биологических систем значительно

меньше, но каждый из биологических видов или отдельных организмов может быть устойчивым в очень широких пределах за счет приспособляемости к своей экологической среде и даже возможности занять другие экологические ниши. Видов социальных систем буквально единицы, но зато их всевозможных конфигураций огромное количество, за счет чего человеческая цивилизация успешно выживает, функционирует и развивается в любых климатических, географических, политических и других условиях.

Однако развитие научно-технологических возможностей человечества позволило разработать информационно-коммуникационные технологии принципиально изменившие возможности хранения, обработки и передачи информации совершив революцию в функционировании БФП воспроизводства и в системной эволюции вообще. Если раньше все системы строились и функционировали на основе взаимодействия элементов только с непосредственным окружением, а взаимодействие пространственно удаленных друг от друга частей системы происходило через опосредованную передачу информации по цепи опосредованных взаимодействий, то благодаря ИКТ взаимодействие стало прямым, соединив все элементы системы со всеми, в результате чего система превратилась в гиперсеть. ***Гиперсеть – это высшая форма организации систем, при которой каждый элемент непосредственно связан со всеми другими элементами системы одновременно.***

Если в процессе эволюции материи на каждом новом, более высоком уровне организации адаптационный потенциал систем увеличивается, в то время как количество возможных стабильных конфигураций системы уменьшается, то вершиной системной эволюции должна стать ***Гиперсистема***, как высшая форма системной организации материи. Именно социальные системы в процессе своего развития в конечном итоге создают условия для формирования системы, состоящей из функционально универсальных элементов (функциональная программа которых дублирует наследственную ФММ системы), организованных в гиперсеть. Именно такая система и является гиперсистемой, способной приобретать любую конфигурацию и менять практически бесконечное количество вариантов организации, что является максимально возможным в природе уровнем адаптационных возможностей. Гиперсистема может существовать только в единственно возможной конфигурации, определенной естественными границами технологического развития цивилизации, в свою очередь определенными естественными законами и возможностями природы.

Конкретное функциональное устройство социосистем чрезвычайно сложно и функциональное программирование (передача наследственной информации) в них осуществляется множеством различных способов. Однако существуют и специализированные социальные институты функционального программирования. Официально существующий специализи-

рованный социальный институт функционального программирования один – система образования, имеющая дифференциацию по уровням и специализации. Однако существуют и многочисленные неофициальные институты социализации, такие, как семья, различные референтные группы, СМИ и т.д. Благодаря информационно-коммуникационным технологиям человек может читать книги, смотреть фильмы, получать разнообразную информацию через Интернет и другие источники, приобщаясь к глобальной культурной информационно-технологической матрице без участия специализированных образовательных институтов. Кроме того, если мы говорим об усвоении традиционных форм поведения, стандартных поведенческих моделей, то такие модели усваиваются и закрепляются человеком в процессе любого повседневного социального взаимодействия и, таким образом, институтом традиционной, или обычной (по аналогии с обычным правом) социализации человека является все общество в целом.

В процессе рассмотрения четырех БФП становится очевидным, что традиционное выделение социальных институтов, как функциональных подсистем общества, является необоснованным, поскольку каждый из социальных институтов является воплощением всех функциональных подсистем общества одновременно. Разве можно сказать, что армия, полиция, система здравоохранения, церковь или семья не выполняют сразу все базовые функции – экономическую, правовую, культурную, политическую? Поэтому выделение социальных институтов есть выделение структурных частей социума, но они не являются его функциональными подсистемами. БФП не локализованы в каких-то конкретных социальных институтах.

Напрашивается очевидная аналогия с теорией функциональных систем П. Анохина. В организме действует несколько базовых функциональных подсистем которые представляют собой сложный комплекс физиологических механизмов взаимодействия различных органов тела. Сами же органы не являются функциональными подсистемами, а представляют собой только анатомические части тела, функционально не специализированные, поскольку любой орган участвует в деятельности сразу всех функциональных подсистем. В соответствии с этим **выделение в социосистеме социальных институтов является своеобразной социальной анатомией**, поскольку каждый социальный институт, представляя собой структурное социальное образование, является частью всех четырех БФП социума. Следовательно, системный подход должен основываться не на выделении и анализе социальных институтов, а на исследовании непосредственно самих БФП в их разносторонних проявлениях. Это означает, что структурно-функциональный анализ в его классическом варианте не совсем корректен и обретает научный смысл только в контексте системного подхода. Следует также учитывать, что социальная система состоит из отдельных индивидов, каждый из которых, как элемент социальной системы, на своем

личностном уровне изначально, по своей природе функционально не дифференцирован и является одновременно и экономическим, и правовым, и политическим и культурным актором. В силу этого попытки навязать состоящим из людей социальным институтам жесткие функциональные роли также изначально ошибочны.

Важнейшей ошибкой структурно-функционального подхода является также то, что социальным структурам и социальным институтам приписываются некие функции, воспринимаемые как нечто стандартное, однозначно определенное. Однако общество – это сложнейшая система, которая возникла в результате глобального процесса системной эволюции и каждый миг продолжает свое развитие. Поэтому любой функциональный процесс не является неким стандартным алгоритмом, воспроизводимым неизменными социальными структурами, а представляет собой сложный, живой, постоянно меняющийся процесс динамики, трансформации, эволюционного развития социосистемы. Понимание этого позволяет осознать, что исследование любой функции должно придерживаться системно-эволюционного подхода, подразумевающего не только непосредственное описание данной функции в рамках конкретной социальной системы на данном историческом этапе, но и исследование генезиса данной функции, а также исследование ее аттрактора – того наиболее вероятного состояния системы, к которому она движется, и роль данной функции в этом системно-эволюционном процессе. Это прямое следствие принципа системно-эволюционного подхода, согласно которому любая система должна исследоваться не только как объект, но и как этап реализации процесса системной эволюции. А поскольку система представляет собой процесс эволюционного развития, то и функционирование какой-либо функциональной подсистемы есть не что иное, как произвольно выделенный этап в эволюционном развитии данной подсистемы.

На основе вышеизложенного можно определить ***социальные институты как закрепленные в культуре традиционные формы социального устройства и социального функционирования в определенной сфере, эволюционировавшие в специализированные социальные структуры (семья, религия, армия и т.д.)***. Таким образом, зарождение и развитие социальных институтов предстает перед нами как процесс постепенной функциональной дифференциации базовых функциональных подсистем общества. В начале появления БФП в социосистеме они не дифференцированы в силу маленького размера социосистемы, основанной на простейших формах непосредственной межличностной коммуникации. Однако с развитием социосистемы начинается постепенная функциональная дифференциация БФП, выражающаяся в том, что формируются четкие правила и представления о БФП, формируются специфические формы функциональной организации для реализации функций БФП, которые в процессе ус-

ложнения и обособления вырастают в социальные институты. В общих чертах можно выделить следующие *этапы формирования БФП и соответствующих социальных институтов*:

1. Функционально не дифференцированная социальная система, состоящая из совместно сосуществующих, но минимально взаимодействующих организмов – колония.

2. Простейшее родовое сообщество с потенциальной функциональной структурой, формирующейся в результате непосредственного прямого конкурентного взаимодействия акторов – стадо или стая.

3. Социосистема с простейшей функциональной дифференциацией, закрепленной социальным опытом в традиции. Хотя следует отметить, что некоторые социальные институты, такие, как семья, были закреплены в традиции и социальном опыте еще с древнейших времен.

4. Появление специфических социальных структур в рамках БФП, выполняющих преимущественно стандартную функциональную роль – прообразов социальных институтов.

5. Формирование в рамках БФП полноценных социальных институтов, закрепленных традицией в культуре.

6. Функциональная дифференциация внутри социальных институтов.

7. Появление специфических учреждений, узко специализирующихся на выполнении отдельных моментов общей функциональности социального института.

Проиллюстрируем выделенные этапы анализом конкретного примера – формированием институтов БФП сохранения целостности. Первыми сформировались институты вождества, как системы военного управления, и воинства, как системы защиты общества от внешней агрессии. Воины первоначально выполняли и экономические функции добычи материальных благ и пищи, и их распределения в социосистеме. Затем, по мере усложнения общества, связанного с переходом к земледелию и оседлому скотоводству, возникла потребность в специализации: стали формироваться институты земледельцев, ремесленников, охотников и воинов-профессионалов, функциональность которых теперь заключалась не только в защите общества от внешней агрессии, но и в наведении порядка в самом обществе, сборе налогов и т.д. Затем эти функции были разделены между специальными институтами: фискальным, полицией, армией. Далее функциональная дифференциация уже шла в рамках этих функциональных институтов путем возникновения различных специальных организаций, служб, отделов и т.д.

Важно заметить, что формирование, развитие и функциональная специализация социальных институтов хотя и имеют общеисторические закономерности и аттракторы, но в реальности шли в сильной зависимости от случайного влияния внешних и внутренних факторов. Поэтому при анализе

истории и перспектив развития тех или иных социальных институтов в конкретной социальной системе принципиальное значение имеет конкретно-исторический подход, т.к. только он может раскрыть всю специфику их формирования. Как в медицине: анатомия и физиология общая у всех, но для правильного диагноза и лечения обязательно необходим анамнез.

Тем не менее, несмотря на большую степень случайности в генезисе и эволюции социальных институтов, все-таки есть фундаментальные закономерности организации, развития и функционирования, определяющие существование базовых социальных институтов, в той или иной форме присущих всем социальным системам. В любой системе подсистемы формируются только после достижения этой системой определенного уровня сложности. Поэтому говорить о формировании социальных институтов можно только применительно к социосистемам, в которых уже формируются БФП. Соответственно ***первичная классификация социальных институтов естественным образом соответствует выделяемым БФП:***

1. Экономическая система (система энергообмена):

- *система добычи материи и энергии из внешней среды;*
- *система переработки и утилизации;*
- *система транспортировки и распределения.*

2. Правовая система (система сохранения целостности):

- *система внешней защиты – международное право и реализующие ее структуры (МИД, разведка, армия и т.д.);*
- *система внутренней защиты – государственная правовая система и реализующие ее структуры (судебная система, спецслужбы, полиция и т.д.);*
- *система функциональной безопасности, поддержания равновесия и восстановления – здравоохранение, МЧС и т.д.*

3. Политическая система (система управления):

- *сенсорное восприятие информации – СМИ, общественные организации и институты гражданского общества;*
- *обработка информации и связанная с этим функция памяти – законодательная и высшая судебная власть;*
- *моторная передача управляющих сигналов – исполнительная власть.*

4. Культура (система воспроизводства):

- *носитель наследственной информации – информационно-технологическая матрица;*
- *система запечатления наследственной информации и ее изменений – наука и искусство;*
- *система трансляции наследственной информации для функционального программирования элементов – образование.*

Данные базовые социальные институты (БСИ) являются именно базовыми, т.е. их наличие в той или иной форме является обязательным для существования развитой социосистемы высокого уровня. Однако в каждой конкретной социосистеме данные БСИ могут дифференцироваться на более мелкие социальные институты и специализированные организации. Принципиальную важность имеет то, что в реальности эволюционное развитие систем проходит в обратном порядке. Можно назвать это **синтетической, или восходящей эволюцией**, поскольку она идет от низшего к высшему, когда примитивные структуры по мере своего усложнения и объединения упорядочиваются в системные образования более высокого уровня. Атомы образуют молекулы – молекулы образуют мономолекулярные структуры – молекулярные структуры формируют функциональные структуры – функциональные структуры формируют клетку – клетки формируют ткани – ткани формируют органы – органы формируют функциональные системы – функциональные системы формируют организм. Применительно к социосистемам это означает, что сначала отдельные люди формируют примитивную социосистему, затем индивиды формируют социальные группы, затем группы формируют организации, затем на их основе формируются социальные институты и уже затем формируются БФП. Таким образом, некорректно говорить о функциональной дифференциации, поскольку в реальности происходит функциональная интеграция простых систем в более сложные с их дальнейшей специализацией. Фактически это двойственный, диалектический процесс, когда одновременно происходит функциональная интеграция элементов в сложные системы и их дальнейшая функциональная дифференциация со специализацией.

В этой связи важно еще раз подчеркнуть принципиальное различие между функциональными подсистемами общества и социальными институтами. БФП существуют в обязательном порядке, поскольку их появление и функционирование обусловлено естественными системными законами, в то время как социальные институты есть лишь случайно закрепленная традицией в культуре форма организации той или иной функциональной структуры в социуме. Поэтому формы социальных институтов (например, семьи или религии) сильно отличаются от общества к обществу и, в принципе, могут вообще отсутствовать, если данная функция может быть выполнена другим способом. Например, семья может отсутствовать при организованном воспитании детей специальными социальными службами. Еще один яркий пример – уменьшение роли религии в развитых странах, поскольку многие ее функции теперь выполняются СМИ, системой образования и наукой. Таким образом, функциональные системы социума формируются социальными институтами, которые, в свою очередь, представляют собой совокупность закреплённых традицией в культуре механизмов социального взаимодействия.

Главный принцип исследования эволюции и функционирования функциональных подсистем заключается в понимании того факта, что чем меньше и чем ниже в структурной иерархии функциональная подсистема, тем меньше она описывается точными закономерностями, т.к. тем больше влияние на нее случайных факторов. Соответственно, тем большую роль в их исследовании играет конкретно-исторический подход. Собственно говоря, даже функционирование тех или иных социальных институтов уже сильно различается от социосистемы к социосистеме. Если же мы говорим о гораздо более мелком уровне – организаций или социальных групп – то там четкие закономерности прослеживаются в еще меньшей степени, т.к. влияние субъективного, личностного фактора становится доминирующим. На уровне отдельных социальных элементов – социальных индивидуумов – вообще никакие социальные закономерности практически не действуют, т.к. определяющими становятся их личностные свойства, для анализа которых в большей степени требуется уже психология, чем даже социальная психология, а тем более общие социальные науки.

Социальные организации в процессе своего развития специализируются и функционально дифференцируются, в результате чего образуют социальный институт как целостную систему, имеющую ту же функциональную дифференциацию на четыре БФП. Это означает, что в любом социальном институте составляющие его организации относятся к четырем базовым типам – экономика, право, управление, культура – которые могут быть выражены в различной степени, но присутствуют обязательно. Аналогичная ситуация с эволюционированием социальных групп. Все социальные группы, независимо от своей специализации, также имеют функциональную дифференциацию на четыре БФП. Однако в силу того, что социальные группы функционально являются частью организаций, то часть их функций редуцирована и заменяется соответствующими функциональными структурами организации. Например, собственная система безопасности отделу не нужна, поскольку такая система есть в самой организации.

Что касается функциональности отдельных индивидов в рамках социальной системы, то она закономерно определяется структурой их интеллекта. Все тонкости возникновения интеллекта и механизмов его функционирования современной науке не известны. Однако все что мы знаем о формировании и развитии интеллектуальных процессов в рамках современной психологии убеждает нас в том, что функциональные особенности и структуры интеллекта человека формировались и развивались постепенно, на протяжении длительного эволюционного пути развития социальных систем, параллельно с развитием культуры. В процессе эволюционного развития общества менялись социальные отношения и, соответственно, возникали различные формы интеллектуальной организации людей, связанные с развитием механизмов сублимации и социализации биологиче-

ских основ поведения человека, как биологического организма. Следует понимать, что современный человек, как биологический вид, возник в диапазоне от 50 до 100 тысяч лет назад, хотя некоторые ученые называют и более древнее время – вплоть до 300 тысяч лет назад. Это означает что биологическая и нейробиологическая и психофизиологическая суть человека осталась практически неизменной, в то время как культура сделала колоссальный скачек от первобытнообщинного быта к искусственному интеллекту, биотехнологиям и космическим полетам. Соответственно цивилизационное развитие – это путь постепенного формирования сил и механизмов, с помощью которых социум направляет биологическую природу человека в общественно полезное русло все более и более гармонизируя и оптимизируя процессы социального взаимодействия.

Когда мы говорим о биологической природе человека то имеем в виду прежде всего физиологические потребности человека – ту заложенную эволюцией основу, которая детерминирует и определяет любую социальную активность индивида. Потребности – это именно те фундаментальные силы, которые побуждают человека о чем-то думать, чего-то хотеть, что-то чувствовать и что-то делать. Следует сразу определиться с тем, что инстинктов в строгом научном смысле у человека нет, хотя мы и привыкли использовать понятие инстинкта к человеческому поведению (материнский инстинкт, инстинкт самосохранения и т.д.). У человека есть лишь обширный набор разнородных предрасположенностей и врожденных особенностей устройства и функционирования физиологических систем, которые делают те или иные формы поведения более вероятными. При этом все эти формы поведения связаны с удовлетворением определенных физиологических потребностей организма. В обобщенном виде все сложные потребности биологического организма можно свести к пяти базовым группам:

1. Пищевая потребность, которая включает в себя потребности в воде, макро и микронутриентах, в источниках энергии и строительного вещества для функционирования организма.

2. Потребность в безопасности, включающая в себя различные механизмы, обеспечивающие самосохранение организма и поддержание нормального функционирования его систем.

3. Потребность в доминировании или агрессия, выражающаяся в стремлении к получению конкурентного преимущества над другими индивидами и к получению от среды желаемых благ.

4. Половая потребность, представляющая собой побудительный мотив к отношениям с противоположным полом, продолжению рода и созданию семьи.

5. Познавательная потребность (потребность в информации), источником которой является необходимость нервной системы в получении сен-

сорных импульсов из внешней среды: органов чувств и внутренних систем организма.

Все пять потребностей сосуществуют в человеке одновременно, однако их активность различается по степени значимости для организма. Собственно говоря, мы уже расположили данные потребности по их важности, определяемой неотложностью и первостепенностью в удовлетворении. Первичной потребностью является необходимость в энергии для существования – питание и вода являются основой жизни и любой активности. При этом чувство голода настолько сильный побудительный мотив, что пересиливает даже страх смерти в критических обстоятельствах. Следующая по значимости стоит потребность в безопасности и комфорте. После того, как обеспечен минимальный базовый уровень безопасности организм начинает стремиться к тому, чтобы отвоевать больше ресурсов и поднять свой ранг и статус среди других. Если доминирование было успешным и удалось занять какое-то безопасное и комфортное место, то можно получить возможность размножаться и иметь достаточно ресурсов, чтобы продолжить свой род. Если все необходимые биологические программы выполнены, то остается время на познавательные и развивающие интеллектуальные виды деятельности.

Если мы говорим о социальных системах, то элементарным социальным элементом является отдельный биологический организм, который стремится к удовлетворению своих потребностей и удовлетворяет их именно в приведенной нами последовательности. Если же социальные элементы в результате взаимодействия образуют социальную систему более высокого уровня, то новая система имеет ту же иерархию потребностей и проходит последовательно этапы их удовлетворения с самого начала. Например, человек в процессе своей жизни может добиться достаточно многого и подняться в плане удовлетворения своих потребностей на очень высокий уровень. Но если он создает некоторые отношения с противоположным полом с целью создания семьи, то семья – это новая социальная система более высокого уровня. И такие отношения начинают свое существование с обеспечения базовых материальных потребностей в получении энергии и ресурсов. В дальнейшем отношения между мужчиной и женщиной переключаются на проблему обеспечения базового уровня собственного комфорта и безопасности. После доминирующими мотивами отношений становится конкуренция и стремление к занятию определенного социального положения и получению достойного социального статуса. После наступает время для переключения мотивации на продолжение рода и воспитание детей, как носителей некоторой семейной традиции и культуры. Ну и высшая форма семейных отношений – нацеленность на саморазвитие семьи, на познание окружающего мира и творчество.

Аналогично все пять этапов в развитии потребностей проходят любые социосистемы любого уровня: племя, фирма, государство и т.д. Любая социальная группа или организация, которые мы можем рассматривать как социосистемы, проходят через данные стадии развития последовательно удовлетворяя свои потребности. При этом в основе потребностей больших социальных систем лежат потребности составляющих их индивидов. Например, если для вновь образованной фирмы поиск финансирования и ресурсов – это простейшая потребность в «питании», то обусловлена она амбициями организовавших эту фирму людей. Но людьми на таком уровне руководят скорее всего потребности в доминировании. Т.е. примитивные потребности больших социальных метасистем в своей основе обусловлены более высокими и сложными потребностями составляющих их подсистем-элементов. При анализе социальных систем всегда необходимо понимать, что большие социальные системы, такие как фирма, спортивный клуб, экономика или государство, сами ничего не хотят. Единственной социальной реальностью являются люди – именно у них есть реальные потребности и именно эти потребности в той или иной сублимированной и канализированной форме лежат в основе функционирования социальных систем. Если мы говорим о «потребностях» какой-то социальной группы – то это всегда персонализированные потребности конкретных людей, которые отождествляют себя как представителей группы, фирмы и т.д. и представляют себе потребности этих социальных образований делая их частью своей мотивации социальной активности.

Важно понимать, что и рассмотрение отдельного биологического организма как социального элемента является тоже условностью, поскольку источником социальной активности является не организм как таковой, а его интеллект – та сложно организованная часть нервной системы, которая, собственно, и координирует все сигналы и импульсы от различных систем организма и внутренней среды. Фактически нет никакой иной социальной реальности кроме интеллекта индивидов и содержащихся в нем поведенческих программ, координируемых информационно-технологической матрицей. У примитивных социальных организмов эти программы практически полностью инстинктивные, а у высших животных и человека основаны в большей степени на обучении и перенятии социального опыта.

Как говорит нам современная нейрофизиология, для нервной системы и интеллекта тело является лишь частью, одним из уровней внешней среды. Для социального взаимодействия необходим определенный уровень развития нервной системы поскольку именно нервная система позволяет строить отношения с другими организмами на основе информационного обмена. Нервная система – это информационная система, которая получает сигналы от внешней среды, обрабатывает их и посылает сигналы во внеш-

ний мир. Именно она ответственна за социальное взаимодействие. Не руки, ноги, скелет или кишечник взаимодействуют друг с другом, а именно и исключительно нервная система. При этом понятно, что она взаимодействует с внешним миром не напрямую (возможно с развитием технологий это изменится), а опосредованно – через тело, разнообразные предметы и орудия труда, через специальные средства коммуникации.

Пока люди существовали совместно в первобытном стаде, их взаимодействие определялось в наибольшей степени простейшими рефлексами, инстинктами и эмоциональными реакциями. Формирование социальных групп внутри общества обусловило необходимость стандартизации поведения индивидов и установления определенных простых социальных правил, что привело к формированию и закреплению в традиции определенных паттернов и стандартных моделей поведения. Эволюция социальных групп в сложные социальные организации, настолько масштабные, что их существование не могло базироваться только на непосредственном межличностном взаимодействии, а происходило опосредованно через материальную культуру, требовало от индивидов формирования достаточно развернутой и обширной модели мира, которая включала бы в себя не только обыденный, традиционный уклад жизни, но и представления о прошлом, об окружающем природном и метафизическом мире, укорененные в культуре. Формирование социальных институтов и надинституциональных структур привело к доминированию над психической системой индивида информационной матрицы социума, которая была уже столь колоссальна по своему размеру и сложности, что ни один индивид не мог физически ее охватить и функционировал в соответствии с доступной ему частью и уровнем общесоциальной культурной матрицы. В зависимости от уровня организации социосистемы, от ее эволюционной «продвинутости», при формировании социальных групп доминирующее значение имеют соответствующие доминирующие психические структуры индивидов. По мере эволюционного развития обществ в индивиде, как социальном элементе, последовательно развиваются выделенные структуры от простейших эмоциональных до сложных творческих форм поведения, основанных на сознательной трансформации информационно-технологической матрицы.

Родоначальник теории социального обмена Дж. Хоманс был совершенно прав относительно обменного характера социального взаимодействия, но ошибался, утверждая, что социальность порождается именно на уровне межличностного взаимодействия. И сами социальные элементы, и формы, и механизмы их взаимодействия программируются культурой, антропогенным материальным миром и информационной средой, т.е. окружающей их социальной информационно-технологической матрицей. Это означает, что именно степень развития общества определяет уровень развития социальных элементов, а не наоборот. Понятно, что это диалектиче-

ский процесс: индивиды, опережая общество в индивидуальном развитии, развивают его, а общество, шагнувшее вперед, в свою очередь развивает индивидов до своего уровня. Тем не менее, при описании социальной системы мы исходим из общего среднего уровня развития социальных элементов – индивидов. Даже в древности были индивидуумы, которые в своем психическом развитии дошли до высшей метасоциальной стадии (хотя и со спецификой своей эпохи). Однако большинство людей значительно отстают от них в развитии, а именно уровень психического развития основной массы социальных элементов и определяет степень развития общества в целом.

Последний вопрос, который необходимо рассмотреть в данном разделе, заключается в том, как определить структурный уровень рассмотрения социальной системы и что определять в качестве социальных элементов. Базовым элементом социальных систем любого уровня всегда являются конкретные биологические организмы. Даже если мы говорим о самых сложных типах социальной организации, то они не обладают собственной волей, целями, мотивацией – это все свойства составляющих эти социосистемы элементов. Таким образом верным будет утверждение, что любая социальная система представляет собой совокупность отдельных биологических организмов действующих самостоятельно и в собственных интересах. Но при этом внутри социосистемы организмы постоянно взаимодействуют друг с другом и их активность неизбежно самоорганизовывается и упорядочивается. В следствие этого с увеличением количества взаимодействующих элементов уменьшается влияние активности каждого конкретного элемента на происходящие в системе процессы и функционирование системы в целом. Именно здесь проходит граница, отделяющая разные уровни системной организации социума. Когда свойства отдельного элемента становятся статистически не значимыми в рамках образованной ими группы, то эту группу мы начинаем рассматривать как самостоятельную систему. Свойства этой социальной группы определяются в результате суммирования векторов активности составляющих ее элементов. В следствие этого мы можем говорить о «потребностях» социальной группы, функциональной подсистемы социума или социальной системе целиком, но всегда нужно понимать, что эти потребности являются условностью и представляют собой общее среднее конкретных биологических организмов.

Вопросы для самопроверки

1. По какому принципу выделяются базовые функциональные подсистемы и как они организованы в системах различной природы?
2. Охарактеризуйте экономику как энергообменную функциональную подсистему общества.
3. Каким образом функциональная подсистема поддержания целостности воплощается в праве?
4. Как политическая система реализует функции подсистемы управления?
5. Каким образом функциональная подсистема воспроизводства воплощается в культуре?
6. Что такое социальные институты с точки зрения системного подхода и какова их первичная классификация?
7. Перечислите этапы формирования базовых функциональных подсистем общества и соответствующих социальных институтов.
8. В чем заключается принцип синтетической или восходящей эволюции применительно к социальным системам?
9. Перечислите базовые потребности людей, как биологических организмов, и объясните механизмы их трансформации в социальные потребности.
10. Что такое социальный элемент и из каких социальных элементов состоят социальные системы?

РАЗДЕЛ VIII

СОЦИАЛЬНАЯ ДИНАМИКА: МЕХАНИЗМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Подобно тому, как функционирование организма в целом представляет собой сумму функционирований отдельных составляющих его клеток, так и функционирование социальных систем является результатом функционирования отдельных индивидов. Каждый отдельный индивид крайне ограничен в своей функциональности, но суммарное действие социальных акторов в коллективах, организациях, социальных институтах и функциональных системах порождает всю сложность и динамику социосистемы. Вопрос о механизмах функционирования социальной системы и ее отдельных функциональных подсистем можно разделить на два вопроса: каковы механизмы социального взаимодействия и как в этом социальном взаимодействии реализуются общесистемные законы социального развития?

Механизмы социального взаимодействия – это механизмы взаимодействия индивида с другими социальными акторами, т.е. с конкретными людьми, с его социальным окружением и, что очень важно, с культурой, т.е. с опосредующей все формы социального взаимодействия средой – информационно-технологической матрицей социума. Любое социальное взаимодействие, на любом уровне социальной иерархии – это всегда межакторное взаимодействие. На межличностном уровне – это взаимодействие между индивидами. На групповом уровне – это взаимодействие между индивидами как представителями групп. На межпоколенном уровне – взаимодействие между индивидами как представителями разных поколений, разных исторических эпох, и т.д.

Многие представители западной социологии (М. Вебер, Ф. Знанецкий, Т. Парсонс и т.д.) рассматривают социальное действие в качестве центрального понятия в структуре теории социальных систем и видят в нём источник всей системы социальных взаимодействий. Концепция социального действия в структурно-функционалистской интерпретации основывается на представлении о типичных деятелях в типичных ситуациях и в качестве предмета социологического исследования выделяет цели деятеля, его ожидания и ценности, средства достижения целей, характер ситуации и понимание данной ситуации деятелем. В развернутой форме теоретическое обоснование концепции социального действия было предложено М. Вебером, который и ввел в социологический оборот понятие социальное действие, а также выделил его идеальные типы – традиционное, аффективное, целерациональное и ценностно-рациональное действие. Согласно М. Вебе-

ру социальное действие представляет собой простейшую единицу социальной деятельности и становится социальным при двух условиях: обладании рациональной осмысленностью и ориентации на поведение других людей, которую Вебер определяет с помощью понятия «ожидание».

Действие, не предполагающее осознанности и не содержащее ожидания, не является социальным. Однако, понимая, что не всегда можно провести четкую границу между осознанной и неосознанной ориентацией индивида как на поведение других, так и на смысл собственного действия, Вебер ввел идеальные типы – чистые модели, основанные на учете меры и степени сознательности и рациональности, обнаруживаемых в рамках каждого типа социального действия. На основе выделяемых Вебером типов социального действия можно также провести классификацию социальных взаимодействий.

Аффективное действие обусловлено эмоциональным состоянием действующего субъекта и находится, по М. Веберу, «на границе» осмысленной и сознательно ориентированной человеческой деятельности. В отличие от традиционного действия, ставшего несознательным в силу интериоризации, аффективное действие несознательно по своей природе, поскольку его источником являются спонтанные эмоции. При этом, не смотря на специфический характер аффективного действия, оно также носит характер информационного обмена. Отличительными чертами от обычного обмена является нестандартный по характеру и по силе реакции ответ. Однако известную сложность представляет отделение чистой эмоциональности от манипулятивной, когда эмоциональная реакция используется либо в качестве дополнительной обменной ценности, либо для сознательного нарушения обменного равновесия в свою пользу.

Традиционное действие основано на привычке и минимально опосредовано осмысленным целеполаганием. В подавляющем большинстве случаев оно представляет собой лишь «автоматическую реакцию» на привычное раздражение, реализующуюся в русле однажды усвоенной установки. Значимость этого типа действия связана с тем, что к нему относится большая часть обычного повседневного поведения людей, в котором существенную роль играет привычка. В рамках концепции информационного обмена традиционное взаимодействие может быть интерпретировано как взаимодействие на основе стандартных интериоризованных информационных психических моделей, активирующихся после получения стандартного сигнала от другого актора. Отличительной особенностью традиционного взаимодействия является то, что оно происходит без активного участия психики индивида, в результате своеобразных процессов самоподдерживания и самоактуализации информационной матрицы общества посредст-

вом реализации заложенных в ней поведенческих паттернов через взаимодействие акторов.

Целерациональное действие по Веберу характеризуется однозначностью и ясностью осознания деятелем цели, рационально соотношенной со средствами, адекватными для достижения этой цели. Такое действие представляет собой идеальный тип, созданный на основе сочетания предельно рациональных характеристик человеческого поведения. В качестве социального действия, т.е. ориентированного на действия других, целерациональное действие предполагает ожидание действующим индивидом соответствующих действий окружающих его людей и использование этих действий для достижения своей рационально продуманной и сформулированной цели. Целерациональное действие представляет собой рафинированную форму межакторного обмена на основе сознательного или полусознательного расчета и соотношения поведенческих затрат и ценностных выгод. Информационную природу такого обмена мы уже рассматривали ранее.

Ценностно-рациональное действие основывается на вере в безусловную ценность самого этого действия, взятого в своей ценностной определенности как нечто самодавяющее и независимое от его результатов. В отличие от целерационального действия смысл ценностно-рационального действия состоит не в достижении какой-либо цели, а в его собственном определенном характере, в ценности действия как такового. Ценностно-рациональное действие подчиняется определенным «заповедям» и требованиям, в подчинении которым действующий индивид видит свой долг. В рамках концепции информационного обмена этот тип взаимодействия объясняется как случай ранее нами описанного автообмена, самоценность которого определяется информационными моделями мировоззрения индивида. В этом случае человек вознаграждает сам себя за внутренним одобрением, моральным удовлетворением или, по крайней мере, чувством удовольствия от избегания общественного порицания и мук совести.

Выделенные М. Вебером виды социальных действий не только согласуются с концепцией информационного обмена, но и описываются предлагаемой нами моделью социального взаимодействия как информационного обмена (см. рис. 2). Эмоциональные и инстинктивные импульсы, поступающие в психическую систему из внутренней среды организма, являются основой психической активности индивида, которая, однако, имеет общий характер и не относится к социальным отношениям. Аффективное действие – это действие, обусловленное инстинктами, комплексами и мотивами сферы бессознательного. Паттерны поведенческих моделей, применяемые индивидом осознанно в процессе социального взаимодействия, очевидно соответствуют традиционному действию. Целерациональный

тип действия, предполагающий рациональное планирование и сознательную реализацию определенных моделей поведения, необходимых для достижения поставленных целей, обусловлен активностью информационных структур психической модели мира, имеющей общий мировоззренческий характер. Ценностнорациональные действия, осуществляющиеся ради идеи или неких высших, не бытовых и не утилитарных ценностей, носят уже внеличный, коллективный характер и обусловлены доминированием информационно-технологической матрицы как материального носителя культуры социальной системы. Графически это можно представить в виде следующей таблицы.

Таблица 1
Типы социального действия по Веберу и определяющие их психоструктуры

Тип социального действия	Определяющая структура психической системы
<i>Аффективный</i>	<i>Сфера бессознательного</i>
<i>Традиционный</i>	<i>Паттерны и стандартные модели поведения</i>
<i>Целерациональный</i>	<i>Информационная модель мира</i>
<i>Ценностнорациональный</i>	<i>Информационно-технологическая матрица</i>

Несмотря на то, что во всех случаях социальное взаимодействие является межакторным, разница между социальным взаимодействием на разных уровнях социальности заключается в том, какой из уровней психической системы индивидов задействован в данном типе взаимодействия. В связи с этим мы должны ответить на следующий ключевой вопрос: каким образом непосредственное межакторное социальное взаимодействие реализует функционирование БФП общества и системную эволюцию социума в целом?

Социальная система, как и биологические организмы, из которых она состоит, не является строго детерминированным механизмом. Социосистема представляет собой сложное сочетание генетически предопределенных механизмов, действия определенных средой факторов и процессов самоорганизации. Поэтому при исследовании процессов и механизмов функционирования социума необходимо определить характер и роль каждой из сил, определяющих данные процессы и механизмы.

Функционирование социосистемы складывается из совокупного функционирования всех отдельных социальных элементов. Поэтому вопрос заключается в том, как функционирование отдельных элементов порождает всю сложность функциональных процессов системы в целом. Теоретики системного подхода не случайно уподобляют функционированию биологического организма. В биологическом организме базовыми элементами являются клетки. Каждая отдельная клетка ничего «не знает» о

системе в целом, а ее конкретное положение в функциональной системе и ее функциональные свойства определяются цепью событий как генетического, так и средового характера связанных с развитием организма. Функционирование клетки определяется следующими факторами:

1. Генетический код внутри клетки.
2. Особенности функционального строения самой клетки.
3. Особенности внутренней среды клетки в смысле ее качества, наличия питательных веществ и необходимых ресурсов.
4. Воздействие других, непосредственно окружающих клеток, клеточная «социальная» среда.
5. Непосредственное воздействие факторов внутренней среды организма (гормоны, медиаторы и т.д.) – хотя до некоторой степени это относится к воздействию непосредственного клеточного окружения.

Развитие элементов идет всегда снизу-вверх, т.е. является восходящим процессом. А функционирование как системы в целом, так и отдельных элементов является нисходящим процессом, т.е. идет сверху вниз. Если биологические закономерности перенести на социум, то мы увидим, что в процессе развития элемент рождается в ближайшем социальном окружении и лишь затем в процессе социализации последовательно приобщается ко все более и более высоким социальным уровням в группе товарищей, в образовательных учреждениях, в трудовом коллективе и через СМИ. Функционирование же элементов определяется самой системой в целом. Внешняя среда определяет функционирование социосистемы – социосистема определяет функционирование БФП – БФП определяют функционирование социальных институтов – социальные институты определяют функционирование организаций – организации определяют функционирование коллективов – коллективы определяют функционирование индивидов. Важно заметить, что функционирование социосистемы в целом определяется двумя базовыми факторами: с одной стороны – внешней средой, к которой относятся другие социосистемы, среда обитания и исторические условия существования, а с другой стороны – генетической структурой общества – информационно-технологической матрицей, определяющей функциональное развитие всех элементов на всех уровнях.

Интегративной силой для всех подсистем социума является информационная подсистема. Именно информационная подсистема отдельных индивидов – их интеллект – служит местом соединения индивидов в первичные социальные группы. Отдельные коллективы, организации или социальные институты интегрированы в единую функциональную целостность за счет общности управляющих систем, когда управляющие коллективом руководители являются частью иерархически более высокой управляющей структуры, управляющей организацией, частью которой данный

коллектив является наравне с другими коллективами, и т.д. В любом случае для того, чтобы система из многочисленных и разнородных подсистем была целостной, должна быть единая для всех интегрирующая системная структура.

В биологических системах такой интегрирующей системой является нейрогуморальная система как совокупность центральной и периферической систем. В социосистемах интегративную функцию выполняет система управления. И в биологических, и в социальных системах интеграция разрозненных функциональных структур осуществляется за счет их контроля со стороны строго иерархичной управляющей системы. Для биологических систем абсолютная иерархичность и доминирование нервной системы является пределом системной эволюции и высшей стадией развития. Социальные же системы по мере своего развития так же эволюционируют по пути наращивания мощи, централизации и доминирования управляющей системы. Однако безоговорочное доминирование управляющей системы необходимо только до стадии существования мощных империалистических государств, которые не в состоянии сохранять целостность своей гигантской и синкретичной структуры без мощной централизации и мощной информационной и управляющей системы. В дальнейшем же, по мере глобализации, информационализации, развития сетевых технологий и технологий производства, происходит переход к децентрализованной структуре социосистемы. Децентрализованные социосистемы гораздо свободнее и пластичнее в своей функциональной структуре, сохраняя при этом определенные центры ключевой функциональности: экономической, правовой, политической, культурной.

Понятие «функционалирование» применимо к системам и элементам только при анализе их функциональных структур, процессы развития которых и являются, собственно, функционированием. Именно поэтому нельзя механизмы функционирования, упорядоченности и закономерности искать везде и всюду – необходимо исследовать только реально существующие функциональные структуры. Например, волос – это функциональный элемент. Волосистой покров – функциональная подсистема. Но произвольно взятый пучок волос не имеет никакого самостоятельного функционального смысла. Так и с социосистемами – не любое скопление людей и не любой произвольно выделенный кусок социальной реальности является функциональной структурой, а только реальный социальный элемент или функциональная подсистема. Таким образом, необходимо выделить в социосистеме функциональные элементы и подсистемы в соответствии с их естественной иерархией, а затем уже проанализировать механизмы их функционирования и развития. На основе данных современной социологии

можно условно выделить следующие иерархические уровни организации социальных систем:

- Социально-психологический, или внутриличностный уровень.
- Межличностный уровень, связанный с коммуникацией индивида с первичной группой для удовлетворения своих базовых потребностей. Выделение данного уровня подразумевает дальнейший анализ по разным видам коммуникации, определяемыми разными потребностями: половая, питание, агрессия, безопасность и т.д.
- Групповой уровень, уровень взаимодействия в рамках функциональной структуры, основанной на непосредственном взаимодействии акторов, как функциональных элементов, внутри группы, как функциональной структуры.
- Социальный уровень взаимодействия между функциональными подсистемами, самоорганизующимися на основе управляющего взаимодействия с политической подсистемой.
- Социетальный уровень взаимодействия внутри общества как целостной системы и между самостоятельными социосистемами, опосредованный культурой как информационно-технологической матрицей. К этому же уровню относится и социоисторическое, межпоколенное взаимодействие между представителями разных эпох.

Следует заметить, что есть четкое соответствие между уровнями взаимодействия в социальных системах, уровнями организации социальных систем и степенью развития базовых функциональных подсистем. Можно выделить такие уровни социального взаимодействия, как внутриличностное (к которому относятся в том числе и описанные нами процессы автообмена), межличностное, групповое, социальное и социетальное. Понятие «социетальное», введенное в отечественную социальную философию Г.В. Осиповым, Н.И. Лапиным и др., возникло в социологии как категория, используемая при обозначении явлений и процессов, относящихся к обществу в целом, т.е. всей системы общественных отношений, в противоположность понятию социальное, употребляемому в узкосоциологическом и эмпирическом смысле. Каждый из этих уровней имеет информационную природу, основан на информационном обмене между социальными элементами, а соответствующее структурное деление основано на выделении доминирующей информационной структуры взаимодействующего субъекта. Причем доминирующие формы социального взаимодействия, определяющие тот или иной уровень организации социальной системы, соответствуют доминированию той или иной информационной структуры, определяющей соответствующий тип социальных отношений (табл. 2).

Таблица 2
Структурные уровни взаимодействия и определяющие их информационные структуры актора

Доминирующая информационная структура	Определяющий тип социального взаимодействия	Структурные уровни социального взаимодействия	Доминирующая сфера социальных отношений
<i>Эмоциональные и инстинктивные структуры интеллекта</i>	<i>Непосредственное взаимодействие</i>	<i>Межличностное взаимодействие</i>	<i>Экономика</i>
<i>Сфера бессознательного</i>	<i>Опосредованное взаимодействие</i>	<i>Групповое взаимодействие</i>	<i>Право</i>
<i>Паттерны и стандартные модели поведения</i>	<i>Синергетическое взаимодействие</i>	<i>Социальное взаимодействие</i>	<i>Политика</i>
<i>Информационная модель мира субъекта</i>	<i>Управляемое взаимодействие</i>	<i>Социетальное взаимодействие</i>	<i>Культура</i>
<i>Информационно-технологическая матрица</i>	<i>Техническое</i>	<i>Гиперсоциальное, или транссоциальное взаимодействие</i>	<i>Техника</i>

Эмоциональные и инстинктивные структуры интеллекта, являющиеся связующим звеном между биологической и информационной природой высшей нервной деятельности, являются основой интеллектуальной активности. Физиологические потребности организма, реализуемые через генетически заложенные и социально сформированные механизмы интеллектуальной деятельности, являются источником активности индивида, заставляя его взаимодействовать для удовлетворения базовых потребностей с окружающей средой и, в том числе, вступать в социальные контакты.

Групповое взаимодействие в подавляющем большинстве случаев обусловлено сферой бессознательного, которая включает в себя формы и модели поведения, неосознаваемые индивидом и выполняемые им автоматически или произвольно. Интернализованные нормативно-ценностные модели, традиции, привычки, личные психосоциальные и психофизиологические комплексы, давно забытые, но оказывающие сильнейшее действие на поведение человека – именно эти психические структуры доминируют во взаимодействии человека внутри социальных групп или с различными социальными группами.

Социальные взаимодействия (взаимодействия между группами) носят в значительной степени формальный характер, поскольку человек взаимодействует не с конкретным индивидом, а с представителем некой социальной общности. Таким образом, на социальном уровне, один актер, коммуницируя с другим актером, фактически взаимодействует не с конкретным индивидом, а с представлениями о той социальной группе, к ко-

торой он принадлежит, используя для этого стандартизированные модели-шаблоны поведенческих реакций (паттерны), применяемые им сознательно и рационально в повседневной жизни и предписанные существующими в данной социальной группе нормативно-ценностными правилами, опосредующими все формы социальных интеракций.

Социетальное взаимодействие, т.е. взаимодействие на уровне структурно-функциональных систем, подразумевает сложные формы поведения человека, в которых он осознает себя не как самостоятельную личность, а как элемент социальной системы, принимая в качестве руководящих принципов абстрактные идеалы и нормативно-ценностные модели, которые в большинстве случаев не являются жестко заданными конкретным социальным окружением, а являются синергетическим произведением онтогенетических характеристик индивида, его социального опыта, конкретных знаний, убеждений и общих представлений о мире. Таким образом, именно эта обобщенная информационная модель мира, объединяющая как образы-модели предметов и явлений окружающего материального мира, так и наиболее общие системные представления о природе и обществе, составляющие в совокупности идеологию и мировоззрение индивида, является доминирующей психоструктурой в социетальных взаимодействиях, действующих в рамках функциональных систем общества как «частный случай» данных систем.

Транссоциальный или гиперсоциальный уровень взаимодействия, к которому относятся взаимодействия человека или группы с обществом как целостностью, взаимодействия между отдельными социальными системами, а также взаимодействия между историческими поколениями, отличается от всех остальных социальных уровней тем, что непосредственные межличностные коммуникации между акторами взаимодействия в нем либо затруднены, либо вовсе невозможны. Поэтому данный тип взаимодействия осуществляется опосредованно, через информационную матрицу социума. Предметная среда, составляющая информационную матрицу, является и долговременным носителем межпоколенного опыта, и социализирующим информационным полем, и объективно существующим нормативно-ценностным образцом, и каналом распространения информации между пространственно удаленными элементами социосистем.

Как мы видим, предложенная модель социального взаимодействия как информационного обмена устанавливает корреляцию между определенными уровнями информационной структуры интеллекта взаимодействующего субъекта и структурными уровнями социального взаимодействия. Необходимо уточнить, что речь идет не о жестком детерминировании, так как все эти информационные структуры интеллекта выделяются условно и все они оказывают влияние на социальную активность индивида. Хотя на каждом уровне социального взаимодействия доминирует вполне определенная информационная психоструктура, реальная картина взаимо-

связи интеллектуального и социального гораздо сложнее, представляя собой сложные межструктурные корреляции, наложения и противоречия.

На любом из уровней социальной иерархии реальным механизмом функционирования является социальное взаимодействие. Чем же отличаются акторы, взаимодействующие на разных уровнях социальной иерархии? Часто, когда люди переходят на более высокий социальный уровень в управляющей системе, у них не обязательно формируется новая, более обобщающая модель социальной реальности, необходимая для выполнения новых функций, а активируются и реализуются поведенческие модели, относящиеся к функциональной модели социума, которые уже были сформированы до этого, но не были задействованы в силу более низкого социального положения. Однако, в подавляющем большинстве случаев с переходом на более высокий уровень в управляющей системе социума у индивида формируются и более общие представления о социуме, его свойствах и функциональных механизмах. При этом совсем не обязательно, что человек становится умнее, но его психическая система содержит знания и модели, необходимые для ориентирования на более высоком уровне обобщения социальной реальности, и необходимые для реализации своих функций – формируется «государственное мышление». Таким образом, общий принцип заключается в том, что по мере повышения уровня социальной иерархии повышается и уровень обобщения функциональных моделей социума в интеллекте индивидов, находящихся на данном уровне в системе управления.

Если же говорить о функционировании индивидов в рамках функциональных подсистем общества, то оно представляет собой на самом деле достаточно простой и тривиальный процесс, основанный на простейших синергетических механизмах саморегуляции и действиях по принципу стимул-реакция. Поддержание равновесия в функционировании социосистем происходит за счет самоорганизации элементов в процессе их непосредственного взаимодействия и действия наследственной подсистемы в виде заложенной в индивидах функциональной программы и окружающей их ИТМ. Для удовлетворения своих потребностей актор, как элемент функциональной системы, реализует предписанные поведенческие модели и в результате, даже руководствуясь личными мотивами и не понимая социального смысла своих действий, реализует положенную функцию в рамках общей системы. Вполне естественно, что он стремится к максимально лучшему выполнению своих функций, поскольку общество, через различные механизмы поощрения, вознаграждает его за труды, что позволяет актору более эффективно удовлетворять свои потребности. В случае сбоя в поведении какого-либо актора он подвергается социальным репрессиям со стороны его социального окружения и общества в целом: от морального осуждения до уголовного наказания.

Анализ функциональности и механизмов социальности необходимо осуществить путем иерархического выделения функциональных подсистем в социосистеме, определения их функциональности (зачем они существуют или что они делают, т.е. в чем их функция), а затем последовательного анализа механизмов и алгоритмов их функционирования (как они это делают). Общее функционирование социальных институтов, как функциональных подсистем, достаточно хорошо исследовано в науке т.к. с их активностью в социуме люди сталкиваются непрерывно, механизмы их функционирования также очень хорошо известны, и мы этот вопрос уже рассматривали ранее. Главной проблемой для нас является исследование механизмов сохранения социумом своей функциональности и механизмов воспроизводства социумом функциональных элементов – отдельных акторов. Фактически речь идет о том, каким образом на протяжении длительного исторического времени социосистема воспроизводит, поддерживает и развивает свою функциональную структуру в условиях постоянной смены человеческих поколений и бесчисленного разнообразия личностных функциональных особенностей составляющих ее уникальных индивидов.

Любой человек, являющийся членом общества, с неизбежностью является при этом его функциональным элементом. Функционирование самого элемента определяется действием базовых внутрипсихических сил индивида, реализующихся посредством поведенческих актов, упорядоченных в поведенческие модели социального взаимодействия функциональным программированием социума. Функциональное программирование индивида как социального элемента осуществляется с момента его рождения и происходит в результате социализации, обусловленной действием ряда факторов. Каждый фактор действует сам по себе, но в сумме синергетического взаимодействия они определяют путь развития и функциональные особенности элемента:

1. Субъективные факторы – индивидуальные врожденные характеристики человека.
2. Объективные факторы – условия внешней среды.
3. Непосредственное социальное окружение, формирующее неосознаваемую часть функциональной программы индивида путем вовлечения его в обычаи и традиции.
4. Информационно-технологическая матрица, как наследственная система – предметная и информационная среда, опосредующая взаимодействие индивида.
5. Случайные факторы.

Человеческий ребенок, в гораздо большей степени, чем новорожденные у других видов животных, рождается изначально социальным, в том смысле, что с момента рождения он не способен самостоятельно удовлетворять свои потребности. У новорожденного есть базовые потребности и есть набор определенных инстинктивных форм поведения и рефлексов:

сосательный, хватательный, чихательный и т.д., которые обеспечивают ему необходимый уровень функциональности для выживания. Однако практически все данные рефлексy и инстинкты не способны сами по себе удовлетворить его потребности и ориентированы на реакцию взрослого, который даст ему грудного молока, поменяет пеленку, помое т, покачает и т.д. Таким образом, изначально человек представляет собой существо, обладающее врожденными базовыми потребностями и простейшими реакциями, направленными во внешнюю среду с расчетом на ответные реакции природной или социальной среды, которые удовлетворят его потребности.

В дальнейшем, по мере взросления ребенка, у него формируются более сложные поведенческие модели для удовлетворения естественных потребностей, соответствующие действующим в его социальном окружении поведенческим нормам и традициям. Например, более сложное поведение приема пищи или хождения в туалет. Собственно говоря, весь процесс социализации человека от момента его рождения до окончательного формирования социальной функциональности, представляет собой не что иное, как последовательное усложнение форм поведения, необходимых для удовлетворения естественных потребностей. Следует заметить, что общество, в силу различных причин, также навязывает человеку дополнительные потребности и модели поведения, не обусловленные его биологической природой и связанные с такими социальными параметрами как мода, престиж, статус и т.д. Таким образом, ***фундаментальный принцип социального поведения человека*** определяется следующим образом: ***у индивида имеются потребности (врожденные или приобретенные), для удовлетворения которых индивид совершает определенные действия, направленные во внешнюю среду, с расчетом на то, что изменения в среде (природной или социальной) приведут к удовлетворению его потребностей.***

На самом первом этапе после рождения у индивида наличествуют лишь простейшие рефлексy, обеспечивающие необходимый уровень взаимодействия, а точнее влияния на внешнюю среду, обеспечивающий удовлетворение базовых потребностей в безопасности, пище, информации. По мере взросления у ребенка формируются простейшие функциональные модели окружающего мира и простейшие модели поведения, позволяющие ему удовлетворять свои потребности за счет взаимодействия с непосредственным материальным и социальным окружением. Возрастание сложности поведения обусловлено возрастанием требований к человеку со стороны общества, выражающихся в возрастании ожиданий, ответственности, усложнении социальных нормативно-ценностных правил. Одновременно с этим общество формирует у индивида определенные стандартные функциональные модели мировосприятия, связанные с формированием определенных социальных потребностей, целей и ценностей. Причем в подавляющем большинстве случаев эти социальные ценности ставятся как усло-

вие удовлетворения базовых потребностей индивида. Например, наличие модной одежды, «крутого» смартфона, развитой мускулатуры и т.д. воспринимается многими молодыми людьми как необходимое условие для удовлетворения в перспективе своей половой потребности, поскольку делают их социально привлекательными в глазах девушек. А девушек культура учит, соответственно, обращать внимание при выборе партнера на соответствующие социальные маркеры.

Вообще следует заметить, что все социальные нормы и ценности являются спекуляцией на базовых потребностях человека, заставляя человека стремиться к достижению этих вещей и выполнять сложные традиционные, ритуализованные действия для получения очень отсроченного и не всегда гарантированного результата. Например, человек организует фирму по производству удобрений в расчете на то, что бизнес в перспективе станет успешным и позволит ему заработать денег, которые, в свою очередь, позволят ему удовлетворить все свои биологические и социальные потребности. В конечном итоге взрослый, окончательно функционально сформировавшийся человек представляет собой существо со сложными функциональными моделями в психике, обеспечивающими ему необходимый уровень социальной активности, позволяющий, потенциально, удовлетворить все свои потребности.

Развитие человека в процессе его онтогенеза, которое в социологии принято называть социализацией, по своей природе является развитием все более и более сложных функциональных моделей мира в психике индивида и происходит не просто так, не само по себе, а как адаптация к более высоким уровням социальности, в которых человек вынужден жить, работать и удовлетворять свои потребности. Когда ребенок только рождается – он адаптируется к ближайшему природному окружению и родителям. Когда ребенок подрастает – он адаптируется к ближайшему социальному окружению, с которым сталкивается в непосредственном межличностном взаимодействии. Взрослый человек, которому в силу жизненных обстоятельств выпало вращаться в высоких социальных кругах, адаптируется к ним и формирует у себя функциональную модель соответствующего социального уровня. Функционирование любого социального элемента определяется на трех уровнях. Культура является источником наиболее общего детерминирующего и формально закрепленного закона. Данный закон реализуется в обществе посредством существующих традиций, передающихся путем непосредственного межличностного взаимодействия из поколения в поколение (т.н. социальная эстафета). А конкретное функционирование социального элемента осуществляется путем выполнения конкретных ритуалов – формализованных поведенческих актов.

Мы рассмотрели, как происходит функциональное программирование элемента в процессе его онтогенеза и что представляет собой функ-

ционирование социального элемента как самостоятельной социальной единицы. Каким же образом происходит функционирование целостных функциональных образований в социуме? Любая социальная группа представляет собой совокупность элементов, связанных между собой убежденностью каждого из членов этой группы в принадлежности к ней и в разделении ими правил этой группы. Грубо говоря, социальная группа – это группа людей, считающих себя группой, например, религиозная организация – это группа людей, считающая себя религиозной организацией.

В свою очередь любая функциональная структура общества – социальный институт, организация или конкретная группа – возникла как результат долгого эволюционного процесса развития и закреплена в культуре посредством конституирования в определенной формальной норме: законе, положении, официальной традиции и т.д. Одновременно в культуре зачастую содержатся и описания общих функциональных характеристик данной функциональной структуры. Однако конкретная функциональность социальной структуры определяется традицией, передающейся посредством социальной эстафеты. Таким образом, индивид, попадая в социальную структуру, функционально программируется традицией и ИТМ на выполнение предписанных функций и его функционирование определяется именно этими предписаниями. Это касается всех индивидов как элементов социальной группы и, следовательно, ***функционирование группы в целом является следствием суммарного функционирования отдельных ее членов, регулируемое рамками информационно-технологической матрицы, традицией и непосредственными синергетическими взаимодействиями членов группы между собой.***

Можно сделать вывод о том, что в зависимости от принадлежности индивида к тому или иному иерархическому уровню социальной системы в его функционировании доминирующую роль последовательно играют синергетическая самоорганизация непосредственного взаимодействия, традиция, закон, или ИТМ в целом. Чем более высокое положение в социальной иерархии занимает индивид, тем меньше его функционирование определяется межличностными коммуникациями и тем больше оно определяется формальными социальными и социетальными правилами, закрепленными в ИТМ. Ребенок, бомж, банкир, президент – не важно. Механизм социального функционирования у всех одинаков: удовлетворение своих потребностей за счет выполнения определенных предписанных социальных действий, реализующих предписанную функциональность. Поэтому ***механизм функционирования социальной группы как целостности представляет собой не что иное, как функционирование самостоятельных индивидов, упорядоченное ритуалом, традицией и законом, закрепленными в культуре, за счет чего суммарная активность индивидов приводит к выполнению***

определенной социальной функции, предписанной данной группе, организации или социальному институту.

Фактически целостность социальной группы и функционирование отдельных индивидов определяется ***коллективными представлениями***, существующими в социальной группе, т.е. функциональными моделями в психике индивидов, которые формируются у них под действием копирования и воспроизводства поведения других людей в результате социальной эстафеты и под действием ИТМ, в которой данные коллективные представления закреплены в формальной форме. Развитие социосистем в целом определяется развитием культуры как системы воспроизводства функциональной структуры цивилизации. Фактически процесс развития культуры можно сравнить с процессами мутационных изменений в эволюции. В процессе своего функционирования индивиды случайно или, что гораздо реже, целенаправленно находят более эффективный способ функционирования и социального взаимодействия. Поскольку данный новый способ оказывается более эффективным, он закрепляется в традиции и передается таким образом, как горизонтально, так и вертикально другим индивидам и социальным группам. В дальнейшем, если традиция сохраняется и показывает свою эффективность, данные функциональные изменения запечатлеваются в ИТМ и оказывают влияние уже на функциональное программирование всех социальных элементов.

По мере развития культуры все большую роль в жизни человека начинают играть информационно-коммуникационные технологии и все меньшее значение имеет непосредственное межличностное взаимодействие. Это общая тенденция развития системы воспроизводства, выражающаяся в том, что по мере эволюции систем все меньшее значение имеют более примитивные уровни наследственности. Для человека, как биологического организма, в процессе эволюции все большее значение имеет культура и все меньшее – его непосредственное социальное окружение, а генетика вообще зачастую игнорируется. Социальные системы также в процессе своей эволюции прошли последовательный путь от детерминированности генетическими характеристиками индивидов, через передачу наследственного опыта в процессе непосредственного межличностного взаимодействия, опосредованного взаимодействия, целенаправленного обучения и сложного функционального программирования к новому уровню социального устройства, в котором информационно-технологическая матрица достигает невероятной мощи и полноты, благодаря чему становится определяющей формой социального воспроизводства, меняя традиционные социальные механизмы и традиционную функциональную структуру социосистем.

Вопросы для самопроверки

1. Перечислите уровни социального взаимодействия в социальных системах.
2. Объясните механизмы, с помощью которых активность отдельных людей порождает сложные социальные отношения.
3. Охарактеризуйте роль коллективных представлений в интеграции социальных элементов и функционировании социальных систем.
4. Перечислите и охарактеризуйте иерархические уровни организации социальных систем.
5. Как формируется информационно-технологическая матрица социума? Какую функциональную роль она играет в социальных системах?
6. Как осуществляется функциональное программирование социальных элементов и какие факторы его определяют.
7. Охарактеризуйте социальные нормы и ценности как системообразующие регуляторы социального поведения.
8. Объясните механизмы социализации с точки зрения системного подхода.
9. Опишите действие социальной эстафеты как механизма воспроизводства культуры.
10. Охарактеризуйте механизмы образования групп и межгруппового взаимодействия на разных уровнях социальных систем.

РАЗДЕЛ IX

ОБЩИЕ ЗАКОНЫ, ПОЛОЖЕНИЯ И ПРИНЦИПЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

В основе системного подхода к исследованию общества лежит фундаментальная идея того, что общество является социальной системой, т.е. частным проявлением общих системных принципов организации материи. Следовательно, любая теория социальных систем должна строиться как частный случай Общей Теории Систем. Это соответствует дедуктивной логике Общей Теории Систем, которая является метатеорией науки и все частные научные теории, описывающие какой-либо конкретный уровень организации материи или тип систем, являются ее частными случаями. Осуществленный нами анализ существующих в науке и системной теории достижений в понимании природы позволили уточнить важнейшие положения ОТС и сформулировать фундаментальное определение системы, системные законы и принципы системного подхода. Системное исследование общества является их логичным продолжением, а сформулированные теоретико-методологические положения системного подхода к исследованию общества можно назвать Общей Теорией Социальных Систем (как частный случай общей теории систем, которая может быть разделена по отраслям).

Фундаментальное определение социальной системы. Социальная система – совокупность неравновесных биологических организмов или их групп, стремящихся к состоянию минимальной энергии и упорядоченных в функционально дифференцированную целостность посредством синергетического (разнонаправленного) взаимного действия между организмами внутренних интегрирующих сил стремления к удовлетворению потребностей, и действующих на организмы внешних дезинтегрирующих социальных и природных сил, препятствующих удовлетворению их потребностей.

На основе системных законов мы можем сформулировать **четыре фундаментальных закона теории социальных систем**:

1. **Закон статики социальных систем.** Любой социальный объект является системой, т.е. представляет собой совокупность неравновесных биологических организмов (или их групп), упорядоченных в функционально дифференцированные социальные образования посредством синергетического (разнонаправленного) взаимного действия внутренних интегрирующих сил стремления к удовлетворению потребностей, и внешних дезинтегрирующих социальных и природных сил, препятствующих удовлетворению потребностей.

2. **Закон динамики социальных систем.** Социальные системы стремятся к состоянию минимальной энергии за счет достижения макси-

мального равновесия синергически действующих внутренних интегрирующих сил стремления организмов к удовлетворению своих потребностей, и внешних дезинтегрирующих социальных и природных сил, препятствующих удовлетворению потребностей, благодаря чему упорядоченность элементов возрастает, повышается функциональная эффективность и уровень адаптации социальной системы и составляющих ее элементов.

3. **Закон метасистемного перехода социальных систем.** В результате упорядочивания действующих между биологическими организмами сил, они начинают функционировать согласовано, вследствие чего происходит глобальный метасистемный переход к социальному уровню организации материи, что позволяет организмам перейти в более выгодное энергетическое состояние. В свою очередь социальные системы в результате упорядочивания действующих между ними сил последовательно осуществляют локальные метапереходы, проходя через стадии непосредственного, опосредованного, синергетического, управляемого общества, и стремятся ко все более согласованному и упорядоченному функционированию, образуя метасистему – Гиперобщество.

4. **Закон размерности социальных систем (Дополнительный закон).** Любая социальная система имеет размерность – фундаментальные константы, определяющие параметры системы: количество, тип, свойства, особенности взаимодействия элементов и максимальную возможную степень упорядоченности системы.

На основе фундаментального определения системы и четырех системных законов выделяются **12 теоретико-методологических принципов системного подхода к исследованию социальных систем** (по три принципа на каждый закон):

1.1. Принцип элементарности. Базовым элементом социальной системы является отдельный биологический организм, а применительно к человеческому обществу – отдельный человеческий индивид. Любая совокупность людей, возникшая естественным путем и имеющая характер функциональной целостности, является социальной системой. При рассмотрении любой, сколь угодно малой социальной системы, даже состоящей из двух человек, мы должны исследовать ее во всей сложности, неравновесности и нелинейности системных процессов. Однако если мы переходим к исследованию более высокого социального уровня организации, в котором данная система является функциональным элементом, ее необходимо рассматривать именно как элемент, т.е. простую бесструктурную функциональную единицу, имеющую четкие и однозначно определяющие характеристики. Например, если мы исследуем отдельную семью как самостоятельную социальную систему, нас интересуют все ее индивидуальные особенности, все тонкости взаимоотношений и все исторические, культурные, психологические и биологические предпосылки, определяю-

щие ее функциональные и эволюционные особенности. Если же мы исследуем демографические процессы в некоторой большой этнической группе, то каждая отдельная семья, составляющая эту группу, рассматривается как элемент с определенным ограниченным набором функциональных параметров: количество детей, материальная обеспеченность, культурный и образовательный уровень и т.д.

1.2. Принцип функциональной дифференциации и специализации.

Люди, как биологические элементы, составляющие общество, по своей природе практически идентичны и не специализированы. Однако объединение в социальные системы позволяет им случайным или естественным образом специализироваться на определенных видах деятельности, определенной функциональной роли в социуме, в результате чего после своего возникновения любая социальная система начинает функционально дифференцироваться. Функциональная дифференциация и специализация являются неизбежными и необходимыми как самим элементам, так и обществу в целом, поскольку позволяют элементам проявлять свои самые сильные качества и быть максимально социально эффективными, занимая более высокий социальный уровень, получая больше необходимых благ и, тем самым, полнее удовлетворяя свои потребности. Для социальной системы функциональная дифференциация и специализация выгодна тем, что позволяет максимально эффективно использовать функциональный потенциал каждого социального элемента, одновременно с этим повышая степень зависимости элементов от социума. Поэтому в результате функциональной дифференциации и специализации социальных элементов возрастает функциональная эффективность и стабильность социосистемы.

Функциональная структура любой социальной системы является стандартной и определяется действующими в социуме силами и соответствующими уровнями социального взаимодействия: межличностная сфера непосредственного взаимодействия для удовлетворения биологических потребностей; экономика как сфера опосредованного социального взаимодействия для отсроченного удовлетворения своих потребностей в замен специализированного социального функционирования; право как регулятивная система социального взаимодействия; политика как система управления функциональной активностью социальных элементов и развитием социосистемы; культура как система воспроизводства социума за счет функционального программирования социальных элементов. Данные базовые уровни социальной функциональности могут иметь различные формы, виды и типы и реализовываться посредством различных социальных институтов, что определяется конкретно-исторической спецификой эволюции социальной системы. По мере социального развития количество специализированных функциональных подсистем возрастает, а дифферен-

циация между ними увеличивается. Одновременно с этим, по мере глобализации и социальной интеграции происходит унификация форм структурно-функциональной организации общества, что приводит к повышению эффективности взаимодействия социальных систем и оптимизации их функциональной структуры за счет естественного отбора наиболее эффективных форм социальной организации.

1.3. Принцип возрастания упорядоченности. Количество, характер и интенсивность биологических потребностей, являющихся источником социальной активности, остается всегда неизменным. Поэтому возрастание удовлетворенности индивидов, уменьшение открытой конкуренции и противостояния между ними, а также повышение стабильности и эффективности функционирования социальных подсистем возможно только за счет изменения конфигурации элементов в структурно-функциональной организации социума. Любая социальная система всегда представляет собой компромиссное решение для индивидов, поскольку требует от них выполнения определенных социальных функций, а также ограничения своей свободы взамен на более эффективное удовлетворение потребностей. Однако данный компромисс является энергетически выгодным как для самих людей, так и для общества, что делает возрастание сложности и упорядоченности социосистемы неизбежным в эволюционной перспективе.

2.1. Принцип неравновесности. Неравновесность элементов и действующих сил является необходимым условием самоорганизации. Равенство элементов и действующих между ними сил принципиально не может привести к изменениям в системе и, как следствие, порождает стагнацию системы. Одновременно с этим слишком сильный дисбаланс в параметрах элементов и слишком большая разница в действующих силах могут разрушить систему. Поэтому естественное неравенство социальных элементов, обусловленное генетически запрограммированными различиями биологических признаков, является необходимым условием формирования в социуме структурно-функциональной дифференциации и социальной эволюции на ее ранних этапах. По мере технологического развития цивилизации и повышения эффективности ее функциональной организации биологические различия играют все меньшую роль, но неравенство элементов, обусловленное социальными условиями, продолжает оставаться главным фактором социального функционирования и развития. В системах большого масштаба необходимым является неравенство социальных слоев, институтов или целых функциональных подсистем (именно поэтому каждый из исторических периодов в развитии цивилизации связан с доминированием одного из функциональных уровней структурно-функциональной организации).

Таким образом, фундаментальный системный парадокс заключается в том, что любая система стремится к равновесию, т.е. состоянию максимальной адаптации, но функционировать, развиваться и в целом существовать может только в условиях определенного баланса неравных параметров элементов и действующих на систему сил. Такое состояние мы назвали **оптимальной неравновесностью**, т.е. сочетанием параметров, при котором система, с одной стороны, достаточно стабильна для того, чтобы эффективно функционировать, а с другой стороны, недостаточно стабильна, что позволяет ей эффективно развиваться и адаптироваться в случае изменения параметров среды. По мере эволюции социальной системы неравенство уменьшается, однако за счет повышения функциональной эффективности функциональной организации системы для ее функционирования и развития достаточно будет неравенства, обусловленного незначительными флуктуациями или искусственно созданными неравновесными условиями.

2.2. Принцип минимальной энергии. Все социальные системы на всех уровнях организации стремятся к состоянию минимальной энергии, т.е. такому состоянию, в котором на систему не действуют никакие посторонние внешние или внутренние силы. Однако, поскольку основой социальной системы являются отдельные биологические организмы, именно стремление каждого конкретного индивида к состоянию минимальной энергии определяет минимальную энергию системы на каждом из уровней социальной организации – межличностном, групповом, социальном и социетальном. Для индивидов на уровне непосредственного межличностного взаимодействия состояние минимальной энергии – это максимально полное удовлетворение своих потребностей при минимуме социальной активности. На более высоких уровнях социальной организации индивиды приобретают больше социально обусловленных потребностей, а их биологические потребности становятся все более социально сублимированными. В результате на более высоких уровнях социальной организации минимальное энергетическое состояние, к которому стремится индивид, подразумевает все большую потребность в удовлетворении социально обусловленных потребностей, эффективного выполнения своих социальных функций и поддержании своего социального статуса. Таким образом, на любом уровне социальной организации основой социальной активности является стремление индивидов к удовлетворению своих потребностей, но по мере социальной эволюции и увеличения функциональной эффективности социума потребности социальных элементов становятся все более социальными, в результате чего их стремление к минимизации энергии все больше способствует минимизации энергии их социальной среды и социосистемы в целом.

2.3. Принцип синергизма. Социальные системы функционируют и развиваются только при условии действия на них разнонаправленных, но при этом упорядоченных, уравновешенных и взаимно коррелирующих сил. Преобладание упорядочивающих сил притяжения между элементами приводит к стагнации системы. Преобладание дезинтеграционных сил воздействия внешней среды приводит к разрушению системы. Интегрирующими силами «социального притяжения» является стремление индивидов к удовлетворению генетически заложенных физиологических потребностей, что возможно только при вступлении в социальные отношения с другими индивидами. Дезинтегрирующими силами «социального отталкивания» являются различные внешние силы, препятствующие удовлетворению индивидами своих потребностей, имеющие как естественное природное происхождение, так и социально обусловленное. Синергетическое противодействие между стремлением индивидов к удовлетворению своих биологических потребностей и необходимостью осуществления для этого сложной деятельности по преобразованию природы или социальной среды является фундаментальным механизмом социального функционирования и эволюции социальных систем.

По мере эволюции социальной системы развиваются нормативно-ценностные модели, формирующие программу социального функционирования индивида, и происходит институционализация необходимых функциональных структур, позволяющих реализовать синергетический механизм социального функционирования путем выполнения индивидами социально полезной деятельности взамен получаемой возможности по удовлетворению своих потребностей. На разных уровнях социальной организации синергетические механизмы социального взаимодействия имеют свою специфику. Потребности всегда остаются неизменным источником социальной активности. Однако, по мере социализации индивидов и повышения их социального статуса, их программа социального функционирования развивается, в результате чего изменяются доминирующие потребности и противодействующие им социальные силы, определяемые положением элемента в системе, о чем мы уже говорили в седьмом разделе, посвященном социальной статике.

На уровне непосредственного межличностного взаимодействия доминируют самые примитивные и самые сильные биологические потребности – в пище и доминировании. На групповом уровне социальной организации начинают доминировать половая потребность, родительский инстинкт и социально обусловленная потребность в безопасности, поскольку их удовлетворение требует сложных совместных коллективных усилий. Социально сублимированные биологические потребности, сенсорный голод и потребность в информации становятся доминирующими на социаль-

ном уровне, когда человек вписан в сложную функциональную структуру, занимает достаточно высокое социальное положение и удовлетворение его потребностей связано со сложной активностью общесоциального масштаба. Социетальный уровень социальной организации подразумевает выход за рамки социальных стереотипов и традиционных культурных паттернов, что возможно только при условии сознательного ограничения биологических потребностей и доминирования познавательных и творческих потребностей индивидов.

Соответственно доминирующим потребностям меняются и противодействующие им внешние силы. На межличностном уровне примитивных и эгоистичных стремлений интересы других людей, нормативно-ценностные правила и функциональные требования социума являются факторами, мешающими удовлетворению потребностей. На групповом уровне, когда человек должен вступать в достаточно сложные социальные отношения с членами сообщества, его собственные эгоистические устремления и несдержанность становятся дезинтегрирующей силой, которую необходимо преодолеть. Функциональные требования социума, противоречащие узким интересам ограниченной группы, так же воспринимаются как разрушительная сила. На социальном уровне ограниченные групповые интересы становятся разрушительным фактором, вместе с примитивными биологическими потребностями, прямое следование которым мешает эффективному социальному функционированию. Преодоление же рамок функциональной роли в социуме для индивида также является нежелательным, поскольку является враждебным интересам его социума, угрожает его социальному положению и может помешать удовлетворению его социобиологических потребностей. На социетальном уровне, когда индивид стремится к удовлетворению познавательных и творческих потребностей, ему приходится преодолевать собственную биологическую природу и влияние социальных морально нравственных норм и поведенческих стереотипов.

Основными потребностями социосистемы являются: 1 – потребность в безопасности, т.е. в сохранении своей целостности; 2 – потребность в необходимых для функционирования ресурсах, т.е. материальных ресурсах, необходимых для физического существования и функционирования, и информационных ресурсах, необходимых для управления и развития. В отличие от составляющих социальную систему биологических организмов, потребности которых «защиты» в генетическом коде и не могут быть удалены без радикального вмешательства в генетику, наследственность социосистем носит виртуальный характер и может быть относительно легко изменена. Хотя потребности людей оказывают существенное влияние на поведение общества как целостной системы, сама социосистема имеет

только две потребности – в ресурсах и в безопасности. Половая потребность и необходимость в размножении у социума отсутствует, поскольку, в отличие от смертных и недолго живущих биологических организмов, общество имеет неограниченную возможность к самовоспроизводству и потенциально бессмертно. Агрессия, как свойство биологических организмов, необходимое им для конкуренции за ресурсы, не является имманентным свойством социальных систем и на достаточно высоком уровне социального развития, подразумевающим рациональное управление и мощный технический потенциал, социальные системы объединяются в единое социальное пространство, а агрессия станет ненужной.

3.1. Принцип процессуальности. Любая социальная система является динамичной, т.е. представляет собой не только объект, но и процесс, поскольку воплощает собой часть всеобщего и непрерывного процесса системной эволюции материи. Поэтому любая социальная система находится в состоянии непрерывного эволюционного развития: ее параметры изменяются, ее структурно-функциональная организация трансформируется, меняются действующие в ней механизмы взаимодействия элементов и определяющие ее силы. Вследствие этого любая социальная система принципиально не может быть описана только как объект, поскольку находится в постоянном изменении, и кроме статических параметров всегда должна описываться рядом динамических векторов эволюционной трансформации системы. Более того, любое чисто статическое описание является бессмысленным, поскольку без понимания динамики изменений параметров, их прошлой истории и будущей направленности невозможно понять смысл этих параметров и оценить реальное состояние системы.

Например, данные о современном положении государства в экономической, политической и других сферах не дадут нам объективной информации об этой социальной системе, поскольку эти данные имеют значение только при условии понимания их исторической динамики и знания актуальных тенденций. Изменения в культуре любой социосистемы всегда многообразны и разнонаправлены и сами по себе не могут служить объективной характеристикой общества и не могут сказать о том, какой будет культура в будущем. Но если мы исследуем культуру как процесс, то это позволяет нам понять ее общую системную динамику и ориентироваться в многообразии культурных тенденций, понимая направление и аттрактор культурных изменений.

Принцип процессуальности – это анализ системы не как самостоятельного статичного объекта, а как процесса трансформации материи от одного метасистемного перехода, в результате которого система возникла, к другому метасистемному переходу, после которого система перестанет существовать как самостоятельный объект. Применение принципа процес-

суальности к исследованию социальных систем дает возможность значительно повысить эффективность анализа, поскольку позволяет среди множества параметров выделить ключевые, определяющие функционирование и развитие системы в настоящем и будущем.

3.2. Принцип эмерджентности (целостности). Любая система представляет собой функциональную целостность, которую невозможно разделить на самостоятельные элементы без потери функциональных свойств системы. При этом свойства системы не сводятся к простой сумме свойств составляющих ее элементов как самостоятельно существующих и независимых объектов. Эмерджентность является результатом метасистемного перехода системы, когда составляющие ее элементы теряют свою самостоятельность, развиваясь по пути функциональной специализации и дифференциации, в результате чего уже не могут быть самостоятельными функциональными системами вне «материнской» метасистемы. Человеческая цивилизация является переходным этапом вселенского процесса системной эволюции от биологического-организменного уровня организации материи к Гиперобществу и системной сингулярности. Поэтому понять, что такое человек и что такое человечество можно только рассматривая цивилизацию как этап системной эволюции материи и как функциональный элемент метасистемы – природной среды.

Любая социальная система является эмерджентной и не может рассматриваться как автономный объект, поскольку всегда является функциональным элементом более крупной социальной метасистемы. Любой индивид является частью какой-либо социальной группы или сообщества. Любая социальная группа является частью общества или его отдельной функциональной подсистемы. Любое государство или даже любая цивилизация является частью глобальной социетальной метасистемы – человечества. Поэтому выделение какой-либо социальной системы в принципе является условным и чем более четко мы эту систему определяем, тем меньше раскрываем ее системную природу.

Принцип эмерджентности закономерно утверждает, что выделение в социуме функциональных подсистем или уровней также является достаточно условным. Экономика, политика, право, культура, социальная сфера и т.д. могут быть выделены только условно, поскольку в реальности социосистема – это функциональная целостность, в которой элементы выполняют свои социальные функции, одновременно являющиеся и экономическими, и политическими, и правовыми, и культурными. Поэтому мы можем говорить только о преобладании определенной функциональности на определенном уровне организации социума. Система как целостность во всей своей сложности может быть понята только в эволюционной перспективе собственного онтогенетического развития, филогенетического

развития родственных систем и составляемой ими метасистемы, а также общесистемного процесса эволюции.

3.3. Принцип взаимодействия (взаимное действие). Действие внутренних физиологических потребностей и внешних сил природы на биологические организмы заставляет их взаимодействовать друг с другом, вследствие чего их взаимное действие упорядочивается и совокупность организмов становится функциональной целостностью, совершая метасистемный переход к социальному уровню организации материи, основанному на новом типе фундаментальных сил, действующих на системы – информационном взаимодействии. По мере эволюции социосистем происходят локальные метасистемные переходы, обусловленные тем, что организмы объединяются в более высокоорганизованную систему с более сложным типом взаимодействия элементов. При этом механизмы взаимодействия в дочерних системах-элементах становятся фундаментальными силами для новой материнской метасистемы. Каждому из уровней организации социосистем соответствует определенный тип взаимодействия элементов, максимально возможный для данного уровня организации материи: межличностный – непосредственное; групповой – опосредованное; социальный – синергетическое; социетальный – управляемое. При этом на каждом новом, более высоком уровне организации материи социосистемы в процессе своей эволюции последовательно проходят через все типы взаимодействия предшествующих уровней.

4.1. Принцип размерности (количественный анализ). Любая социальная система определяется рядом фундаментальных констант и описывается рядом количественных параметров, имеющих стохастическую природу. Любая социальная система является одновременно и объектом, и процессом, а также обладает определенными свойствами – количественно определяемыми параметрами. В следствии этого можно выделить три типа социальных констант:

1. *Объективные константы* – имманентные, конкретные, безличностные общие и универсальные фундаментальные количественные параметры социальной системы:

- количество элементов (масса);
- тип элементов (состав);
- пространственная организация элементов (форма, размеры).

2. *Процессуальные константы* – неизменные алгоритмы, механизмы, этапы социального процесса:

- действующие силы – что действует;
- механизмы – как действует;
- этапы – что и в какой последовательности происходит с системой.

3. *Функциональные константы (константы свойств)* – характеристики социальной системы, связанные с ее функциональной ролью в метасистеме и обусловленные взаимодействием с другими системами-элементами:

- количественные – величина;
- временные – длительность;
- функциональные – эффективность, функциональная роль в системе, взаимосвязь с другими элементами системы.

Понятие константы до сих пор недостаточно разработано в науке и даже для таких простых и предсказуемых систем, как физические системы до сих пор не определены все константы и их численные параметры. Поэтому определение численных значений, формальной и сущностной характеристики социальных констант является делом будущего. Кроме того, проблема определения социальных констант существенно осложняется тем, что для каждого типа социальных систем на каждом из уровней системной организации социума существуют свои константы, различаемые в зависимости от функциональной роли системы в метасистеме. Например, если мы попытаемся определить константы человека, как социального элемента, мы должны учитывать, что он является актором социальных взаимодействий одновременно на межличностном, групповом, социальном и социетальном уровнях взаимодействия и при этом функционирует одновременно на экономическом, правовом, политическом, культурном и техническом уровнях. Поэтому человек может рассматриваться как элемент большого множества систем и в каждом случае необходимо определять специфические константы. Тем не менее, мы можем сделать несколько гипотетических утверждений, относительно социальных констант.

1. Константой является количество и характер биологических потребностей. Любой биологический организм имеет стандартный набор потребностей, имманентно присущий любой жизни как природному явлению. Поэтому биологические силы, являющиеся источниками социальной активности, так же являются константой. Следовательно, и базовые механизмы социального функционирования и развития являются неизменными, независимо от природы социальной системы.

2. Константой является функциональная структура и уровни развития социальной системы, поскольку любая социальная система неизбежно повторяет в процессе своего онтогенетического развития формы организации взаимодействия элементов, характерные для предыдущих уровней материи: непосредственное, опосредованное, синергетическое, управляемое. Поэтому в любой социосистеме в процессе ее развития формируются такие базовые функциональные уровни социальной организации, как межличностное взаимодействие, экономика, право, политика и культура.

3. Неизменной является также последовательность эволюционных этапов в системном развитии социума, что мы воспринимаем как смену общественно-экономических формаций.

4. Законами природы ограничена максимальная возможная скорость индивидуального интеллектуального развития и интеллектуального функционирования социального элемента, что определяет и его социальные свойства. Возможно скорость интеллектуального развития будет так же определять и длительность базового биологического цикла индивидов от рождения до смерти, поскольку смерть будет наступать тогда, когда индивид достигнет максимума своего интеллектуального развития и дальнейшая жизнь, как процесс индивидуального развития, не будет иметь смысла.

5. Константой является базовый жизненный цикл биологического существа, как социального элемента: рождение – функциональное программирование – социальное функционирование – смерть.

6. Фундаментальным ограничением является максимальная скорость управления и определяемая ей максимальная скорость социального функционирования.

7. Константой являются параметры минимального энергетического состояния, которого может достичь социальная система в процессе системной эволюции.

8. В качестве константы можно определить функциональную организацию психики, как высшей формы интеллекта: сознание (и самосознание), восприятие, мышление, кратковременная и долговременная память.

9. Константой являются возможности естественного и технического развития функциональных возможностей психики, обусловленные заложенными в природе фундаментальными ограничениями развития биологической клеточной и технологической основы психики.

Данный перечень констант является далеко не полным и, безусловно, нуждается в дальнейшем теоретическом формулировании и практической проверке. Однако очевидно, что без понимания и четкого формулирования социальных констант создание математического аппарата для системной теории общества невозможно.

4.2. Принцип векторности. Социальная система как процесс всегда имеет вектор эволюционного развития, направление и количественная величина которого являются результирующей суммой векторов действующих в системе функциональных сил. Количественная величина и направленность функциональных сил, действующих между элементами системы и на систему со стороны внешней среды определяется размерностью системы. Этот принцип должен применяться при количественных исследованиях социальных систем и социальных процессов, а также определении их направленности. Например, если нам необходимо просчитать поведение

конкретного индивида и определить его реакцию на какое-либо событие, то мы должны учитывать, что в любой момент времени в его интеллекте одновременно существует несколько действующих разнонаправленных сил, а внешняя среда так же предоставляет ему несколько различных возможностей. Определив количественную величину и направленность сил, определяющих поведение индивида в данный момент, мы можем сложить их вектора и определить направленность и величину его реакции.

Векторный анализ необходим не только для анализа системных процессов, но и для анализа системы как объекта. Структура системы формируется в результате синергетического взаимодействия сил различной этиологии и представляет собой результат их векторного сложения. Это позволяет, с одной стороны, на основе существующей функциональной структуры системы определить количественные параметры действующих сил и размерность элементов, а с другой стороны, зная размерность элементов и количественные параметры действующих сил, определить функциональную структуру системы. Например, проводя этнографические исследования какого-либо племени, мы можем описать функциональную структуру данного сообщества, что позволит нам аналитическим путем определить действующие в племени механизмы социального взаимодействия, социальные силы и характеристики социальных элементов – членов племени. Примером обратного применения векторного анализа является исследование отдельных индивидов и на основе выявленных психологических, биологических и социальных характеристик прогнозирование их будущего социального взаимодействия в рамках искусственно созданной функциональной системы, например, научно-исследовательской команды, или военной разведывательной группы.

4.3. Принцип аттрактора. Любая система стремится к строго определенному фундаментальной размерностью состоянию, являющемуся аттрактором системы – наиболее вероятным и наиболее энергетически выгодным состоянием. Пути достижения данного состояния носят стохастический характер, однако, поскольку неравновесные параметры элементов и количественные параметры действующих системных сил являются константами, состояние минимальной энергии, являющееся аттрактором системной эволюции, является конкретным состоянием системы с количественно определяемыми параметрами.

Поскольку существуют глобальные и локальные метасистемные переходы, можно говорить о глобальном аттракторе и локальном аттракторе системных процессов и системной эволюции вообще. Глобальный аттрактор системного развития на определенном уровне организации материи всегда строго детерминирован фундаментальными константами. Локальный аттрактор имеет определенную степень вероятности, поскольку пред-

ставляет собой только промежуточный этап в развитии системы. Локальный аттрактор носит тем более стохастический характер, чем меньше масштаб системы, чем меньше ее функциональная роль и чем ниже в иерархии материнской метасистемы она находится. Однако, любой локальный аттрактор имеет базовые характеристики, так же определенные фундаментальными константами, которые являются неизменными независимо от случайных факторов, влияющих на систему.

Например, конфигурация политической системы в каждом государстве имеет свои уникальные черты, определенные конкретно-исторической спецификой развития. Однако для каждой эпохи существует определенная оптимальная конфигурация и функциональная организация политической системы, которая формируется независимо от национальных особенностей и конкретно-исторических факторов. Монархическая власть являлась оптимальной для феодального строя. Капиталистические отношения требовали более интенсивной социальной мобильности и более тонких механизмов управления, что привело к появлению специфической политической системы господства властной элиты при формально демократических механизмах государственной власти. Эпоха империализма начала XX века требовала сильных лидеров и мощной идеологии – и такая политическая система появилась в России, США, Великобритании, Германии и других развитых странах, независимо от формального определения их режима.

Аттрактор существует для любой системы и системного процесса эволюции на любом уровне. Каждый метасистемный переход подразумевает наличие соответствующего локального или глобального аттрактора. Применительно к социосистемам это означает, что должны быть локальные аттракторы для социосистем на межличностном, групповом, социальном и социетальном уровнях организации и глобальный аттрактор для гипотетической пока высшей формы социальной эволюции и системной организации материи. Локальные метасистемные переходы эволюции социальных систем являются естественной периодизацией социально-исторического процесса развития цивилизации на уровне, определяемые соответствующим уровнем социального взаимодействия: непосредственный, опосредованный, синергетический, управляемый и технический уровни. Высшую форму иерархического уровня социальной организации характеризует выход за пределы антропоцентричного отношения к природе осознание цивилизации как части природы, вследствие чего данный уровень можно назвать гиперсоциальным, транссоциальным, или, используя терминологию В.И. Вернадского, ноосферным.

Вопросы для самопроверки

1. Обоснуйте тезис о том, что общество является частным случаем общих системных процессов организации материи.
2. Приведите фундаментальное определение социальной системы и обоснуйте его содержание.
3. Как применяются четыре фундаментальных закона системного подхода в исследовании социальных систем?
4. Перечислите двенадцать теоретико-методологических принципов системного подхода к исследованию социальных систем и объясните их смысл.
5. Раскройте содержание понятий об оптимальной неравновесности, стагнации и бифуркации применительно к социальным системам.
6. Объясните иерархию потребностей человека и определите их доминирование на разных уровнях социального взаимодействия.
7. В чем выражается процессуальность социальности?
8. Раскройте механизмы эмерджентности в социальных системах и приведите примеры ее проявления.
9. Перечислите и объясните базовые константы, описывающие социальные системы.
10. Раскройте содержание понятия аттрактора в развитии социальных систем и охарактеризуйте варианты будущего цивилизации.

РАЗДЕЛ X

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЕОРИИ СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ С СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫМИ НАУКАМИ

В предыдущих частях настоящего учебного пособия мы рассмотрели основы теории систем и базовые теоретико-методологические принципы ее применения к описанию и исследованию разных сторон действительности. Отдельно мы выделили ключевые общие принципы исследования общества, как социальной системы. В данном разделе попытаемся конкретизировать возможности применения системного подхода в различных сферах социального знания, в специальных общественных науках.

Как мы уже неоднократно повторяли, развитие наших знаний о мире является частью естественного процесса системной эволюции социума. Научные теории представляют собой модели определенных процессов и явлений, наблюдаемых человеком в природе. По мере развития науки наши представления о внешнем мире становятся все более обширными и глубокими, что неизбежно приводит к объединению разрозненных теорий в более сложные теоретические модели, способные описать и объяснить с единых теоретико-методологических позиций большее количество феноменов. Данная тенденция с неизбежностью должна привести к появлению метатеории – единой теории, обобщающей все научные дисциплины в целостную модель реальности. Для науки в целом такая метатеория уже определена – это Общая Теория Систем. Однако, для каждой фундаментальной сферы реальности, для каждого уровня организации материи должна быть своя метатеория. Социум, как система, в настоящее время описывается бесчисленным множеством научных направлений, теорий, концепций, многие из которых не согласованы или даже противоречат друг другу. Очевидно, что эволюционный процесс развития научных знаний об обществе приведет к естественному отбору среди этого теоретико-методологического разнообразия и формированию единой метатеории социальных систем, представляющей собой целостную и универсальную модель социального уровня организации материи.

Метатеория социальной науки необходима и появление ее неизбежно и закономерно по целому ряду причин. Человеческая цивилизация является высшей (существующей на данный момент) формой социальных систем. Однако, наша цивилизация является лишь одной из возможных форм социального уровня организации материи и поэтому понимание природы общества возможно только через понимание и объяснение социальных процессов и явлений во всем их системном многообразии. Кроме того, социальный уровень организации материи является только этапом в общем процессе системной эволюции Вселенной. Социальные системы возникли

в результате метасистемного перехода на основе биологического уровня организации материи и в процессе своего развития, в результате нового метасистемного перехода, сами неизбежно станут основой нового, более высокого внесоциального уровня организации материи. Поскольку социум является естественной системой, возникшей в результате закономерных процессов системной эволюции материи, нельзя понять природу социальности и роль человека и общества в природе без системного подхода и соответствующей системной метатеории, объясняющей и биологические механизмы, приведшие к появлению социосистем, и социальные механизмы, которые станут основой перехода к новому типу организации общества.

Необходимость метатеории социальной науки обусловлена также тем, что социум является целостной системой, разделение которой на сферы изучения является искусственным, что неизбежно приводит к упущению многих важных моментов и не позволяет раскрыть фундаментальные принципы и законы системного функционирования и развития. Выделение экономических или политических отношений как самостоятельной социальной реальности является в корне ошибочным, потому что любой социальный феномен является системным и принципиально не делим на независимые части вследствие своей эмерджентности. Специализация наук, изучающих общество, была необходима в исторической перспективе для облегчения исследования отдельных сфер социальной жизни, что позволило накопить огромный массив бесценного материала и создать большое количество теоретических и методологических работ, описывающих и объясняющих отдельные социальные процессы и явления.

Однако в современном глобализующемся и быстро развивающемся мире специализированные общественные науки исчерпали потенциал самостоятельного развития и дальнейший прогресс в социогуманитарном знании возможен только в направлении междисциплинарных исследований и создании обобщающей системной метатеории. Кроме того, необходимость такой метатеории обусловлена возрастающими потребностями в эффективном управлении обществом, что неразрывно связано с развитием научных знаний о природе общества, социальных силах и механизмах. Хотя создание метатеории с универсальной общегуманитарной теоретико-методологической парадигмой стало насущной необходимостью, ни одна из частных социальных наук неспособна стать ее основой, поскольку их частные теоретические модели не могут объяснить эмерджентных свойств целостной социальной системы. В тоже время естественные науки слишком примитивны и не способны учесть специфику социальных систем.

Если сгруппировать все существующие теории и методологические подходы по степени обобщения, то на вершине будет находиться Общая Теория Систем, представляющая собой высший иерархический уровень теоретического обобщения и являющаяся метатеорией по отношению ко

всем остальным специальным наукам и теориям, исследующим отдельные сферы реальности. Как нами было сказано выше, системный подход представляет собой универсальную методологическую парадигму, включающую в себя и гармонично объединяющую основные общенаучные методологические подходы, которые являются частными случаями системного подхода и четко соответствуют четырем фундаментальным законам ОТС:

- Закон статики систем – структурно-функциональный подход.
- Закон динамики систем – синергетический подход.
- Закон метасистемного перехода – системно-эволюционный, или исторический подход.
- Закон размерности систем – количественные исследования систем и соответствующий математический аппарат.

В настоящий момент социальные системы исследуются несколькими специализированными научными дисциплинами, в рамках которых существует огромное количество разнообразных и, зачастую, взаимопротиворечащих подходов к исследованию социума: структурный функционализм, символический интеракционизм, теория социального обмена, бихевиоризм, психоаналитические теории, теория элит, теории экономических циклов, формационный и цивилизационный подход и т.д. Однако, все существующие в общественном знании теории и подходы могут быть сгруппированы в четыре обозначенных выше методологических подхода в рамках теории социальных систем.

Структурно-функциональный подход подразумевает исследование системы как функциональной целостности с аналитическим разделением ее на элементы, каждый из которых выполняет определенную специализированную функцию. Помимо этого, структурно-функциональный подход является описательным, что подразумевает классификацию систем и построение их статичных моделей, определяющих функциональные взаимоотношения элементов и подсистем.

Синергетический подход исследует процессы самоорганизации в системе, что подразумевает исследование внутренних и внешних причин функционирования и развития системы, т.е. выявления действующих в системе внешних сил влияния среды и внутренних сил взаимодействия элементов, а также исследование механизмов взаимодействия этих сил. Таким образом, синергетический подход в теории социальных систем включает в себя обменные теории, интеракционизм, психоанализ и его производные. Все конфликтологические теории, исследующие социальные процессы и явления как результат противоборства различных интересов и сил, естественным образом являются частным случаем синергетического подхода. Разнообразные теории цикличности носят пограничный характер: рассмотрение однотипных циклов, повторяющихся в результате циклического действия неравновесных сил является проявлением синергизма, а

цикличность, связанная с повторением стандартных паттернов и форм организации на различных эволюционных уровнях, относится уже к эволюционизму.

Системно-эволюционный подход рассматривает любой феномен как этап общего процесса системной эволюции материи. Любая система рассматривается как процесс постоянного развития и совершенствования взаимодействия составляющих ее элементов, в результате чего системы переходят на качественно новый уровень организации и сами становятся элементами метасистемы более высокого уровня. Этот универсальный подход является обобщающим для всех исторических и эволюционистских подходов, разнообразных концепций цикличности, а также дает возможность для классификации систем и периодизации их развития.

Принцип размерности социальных систем означает существование фундаментальных констант, определяющих социальные процессы, и количественно описываемых параметров социальных систем, которые позволяют формально описывать социальные явления и процессы и применять соответствующие методы математического исследования. Поэтому данный подход объединяет все существующие методы количественного исследования социальных систем, на всех уровнях их организации.

На самом деле подлинная теория социальных систем естественным образом включает в себя все основные разделы социогуманитарного знания, поскольку в самой теории определено, что в процессе своего эволюционного развития социосистемы последовательно формируют такие функциональные уровни социальной организации, как непосредственная межличностная коммуникация, экономика опосредованного взаимодействия, правовая система саморегуляции общества, политическая система управления и метакультура. Эти функциональные подсистемы с очевидностью соотносятся со сферами исследования базовых обществоведческих дисциплин: социальной психологией, экономикой, правом, политологией и культурологией. В свою очередь, принцип исследования процессуальности систем также однозначно соотносится с историей.

Как уже говорилось ранее, разделение знаний об обществе на специальные дисциплины является условным, поскольку общество является целостным системным организмом. БФП, хотя и являются специализированными функциональными образованиями, определение их функциональности так же условно и осуществляется по доминирующему признаку. В реальности же любая система, кроме базовой, доминирующей функции, выполняет и все другие функции. Причем это фундаментальное системное свойство и функциональная системная необходимость. Любая система, независимо от уровня организации, иерархического положения и функциональной роли в других метасистемах, имеет одинаковую функциональную структуру и состоит из одних и тех же БФП: экономической,

правовой, политической. Например, любая экономическая организация состоит из взаимодействующих функциональных элементов, часть которых обеспечивает экономическое функционирование организации, часть обеспечивает согласованную работу ее подсистем в рамках установленных формальных и неформальных правил, а часть элементов занимается управлением организацией. Любая правовая организация, например, полицейский департамент, имеет экономический отдел, систему управления и систему правового функционирования.

Таким образом, какую бы подсистему мы ни взяли, ее функциональная структура всегда одинакова. Именно благодаря этому любая система представляет собой функциональную целостность, потому что все составляющие ее элементы соединены своими функциональными подсистемами. Кроме того, особенностью социосистем является то, что их базовые элементы – индивиды – входят одновременно в несколько различных функциональных систем. Более того, функциональные подсистемы более высокого уровня также являются элементами различных функциональных систем в зависимости от критериев выделения системы. Все это является проявлением гиперсистемных свойств, присущих социосистемам. С развитием цивилизации и развитием ее технологического потенциала гиперсетевая организация становится все более распространенной.

На групповом уровне все социальные элементы связаны друг с другом непосредственным взаимодействием. На межгрупповом уровне все группы непосредственно связаны в единую функциональную целостность с общим центром для совместной экономической деятельности. При этом часть элементов социосистемы связаны друг с другом опосредованно. На социальном уровне и социальные группы, и индивиды связаны опосредованным взаимодействием. Поэтому для поддержания целостности формируется общая нормативно-правовая система, интегрирующая, вместе с экономическими интересами, социальные группы в функциональные социальные структуры. На социетальном уровне масштаб и сложность общества таковы, что возникает необходимость в возникновении специализированной управляющей БФП, интегрирующей все подсистемы на всех уровнях в единую систему. Вопрос о том, как будет организована функциональная структура социальных систем в будущем остается открытым.

Фундаментальное положение системного подхода к исследованию общества как целостности изначально подразумевает неразрывное единство и взаимосвязанность всех общественных наук. Уже в XIX веке многие ученые были уверены, что должна быть единая и всеохватная наука об обществе. В современный период формирования технотронного и информационного общества цивилизация все больше сталкивается с проблемами, решение которых не может быть найдено только в рамках экономики, социологии, политологии или другой общественной науки. На практике уже

давно любые социальные исследования носят междисциплинарный характер. Однако речь идет не о сотрудничестве отдельных наук, а о назревшей необходимости в единой теоретико-методологической парадигме, в рамках которой единообразно решались бы экономические, социальные, политические и другие проблемы. Поэтому можно утверждать, что подлинная теория социальных систем имманентно включает в себя все остальные социальные науки.

Для большинства наук, в том числе и гуманитарных, является традиционным деление на макро, микро и средний уровни в зависимости от масштаба и специфики предмета исследования. Подобное деление существует в социологии и экономике, история делится на всеобщую, национальную и специальные исторические исследования, в других общественных науках в той или иной форме так же имеется уровневая иерархия. Системный подход естественным образом объединяет все три уровня исследования социальной организации за счет рассмотрения общества как динамичной системной целостности, что подразумевает одновременное исследование самой социосистемы как метасистемы (макроуровень), составляющих ее функционально дифференцированных и специализированных элементов-подсистем (средний уровень) и обязательное исследование составляющих эти подсистемы индивидов, как элементарных социальных акторов, чья биологическая природа является источником всех действующих социальных сил (микроуровень), т.е. речь идет об универсальной классификации на элементарный, системный и метасистемный уровни.

Если распределить гуманитарные науки по выделенным нами уровням исследования, то получится следующая классификация. Метасистемный уровень: социальная философия и общая социология изучают общество как целостность. Системный уровень: социальная психология, экономика, право, политика, культурология исследуют базовые функциональные подсистемы и соответствующие уровни взаимодействия социума. Элементарный уровень: психология исследует фундаментальные психологические и биологические силы, порождающие и определяющие социальную активность, а биология и физиология определяют размерность человека как социального элемента, определяющую наличные и потенциальные свойства социальных систем. Таким образом, мы видим, что наш изначальный принцип системного исследования базовых сфер социальной жизни, основанный на выделении элементарного, системного и метасистемного уровней, оказался верным. Однако, для каждой БФП данный подход необходимо разделять на два уровня исследования.

Общее системное исследование экономики (или политики, или права...), как БФП, подразумевает:

- метасистемное исследование экономики, т.е. исследование ее функциональной роли в социосистеме и функциональной взаимосвязи с другими БФП;

- системное исследование экономики, т.е. исследование ее функциональной структуры, выявление и описание составляющих экономику функциональных подсистем и составляющих их функционально специализированных организаций, а также синергетическое исследование механизмов взаимодействия между ними, определяющих их функционирование и развитие;

- элементарное исследование экономики на общесистемном уровне подразумевает исследование самых фундаментальных оснований экономического функционирования, фундаментальных социально-психологических сил и мотивов экономической деятельности, исследование базовых механизмов экономического функционирования и развития, а также исследование таких фундаментальных понятий, как ценность, выгода, польза и т.д., определяющих экономическое функционирование.

Специальное системное исследование конкретной экономической системы, например, конкретной организации, подразумевает:

- метасистемное исследование данной организации, как функциональной подсистемы более крупной экономической метасистемы, определение функциональной специализированной роли данной организации;

- системный уровень – исследование функциональной структуры организации, составляющих ее элементов и механизмов взаимодействия между ними, определяющих функционирование и развитие организации;

- элементарный уровень – исследование подсистем, определяемых как элементы организации и определение их свойств, исследование сил, действующих в организации, и определяющих ее системные свойства.

Таким образом, теория социальных систем снимает противоречия между теоретико-методологическими направлениями в общественных науках, связанными со спецификой исследуемого уровня социальности. Возможности же теоретико-методологической интеграции различных специальных подходов на каждом из уровней исследования в рамках обобщающей парадигмы системного подхода мы рассмотрим ниже.

Социология, как самая общая и одновременно самая разносторонняя из общественных наук, характеризуется самым большим теоретическим разнообразием. Уровень социальных метасистем (макроуровень) исследует большие социальные системы и общество в целом. Социологический структурный функционализм (Э. Дюркгейм, Т. Парсонс и др.) описывает социосистемы как функциональную целостность, свойства которой определяются функциональными свойствами составляющих ее подсистем и определяются структурными отношениями между ними.

Описательность и статичность структурного функционализма дополняется теориями структуралистов (К. Леви-Стросс, М. Фуко) и теорией коммуникативных систем (Н. Луман). Структурализм фактически исследует эмерджентность общества, утверждая, что целостная система социальных отношений порождается только в процессе взаимодействия составляющих его частей и не существует сама по себе. Одновременно с этим структурализм рассматривает вопрос функционального программирования социальных элементов системой общественных отношений, поскольку и сами отношения, и опосредующая их культурная среда направляют социальную активность индивидов, давая им необходимый для социализации опыт общественных отношений и социальных смыслов. Коммуникативная теория Н. Лумана раскрывает информационные аспекты социального взаимодействия и описывает ряд механизмов информационного взаимодействия на различных уровнях социальной организации, в том числе взаимодействия социальных подсистем, опосредуемого социальной информационной матрицей.

Проблема динамики социальных метасистем и их изменений исследуется в теориях прогресса, социальных циклов, теориях линейной и нелинейной социальной динамики. Универсальный системный подход, раскрывающий причины социального функционирования и развития как результат синергетического действия противоположных по вектору биологических сил стремления индивидов к удовлетворению своих потребностей и противодействующих им сил социального сдерживания и контроля, излагается в синергетических теориях социальности. В разных аспектах данные проблемы решаются в теории классовых противоречий К. Маркса и его последователей, а также в теориях социального конфликта (Р. Дарендорф и др.). Положение теории социальных систем о неравновесности социальных элементов как необходимом условии их самоорганизации исследуется в теориях социального неравенства и социальной мобильности.

Теории среднего уровня, исследующие отдельные функциональные подсистемы и структуры социума, как и макросоциологические теории полностью вписываются в рамки системной статики и системной динамики, т.е. структурно-функционального и синергетического подходов. Собственно говоря, сам основоположник данного направления Р. Мертон был сторонником структурного-функционализма, модернизируя его положения в сторону большей эмпиричности и прикладной значимости. Ключевые для теории среднего уровня понятия функции, дисфункции и саморегуляции являются частным случаем синергетического принципа системного подхода, а ее стремление к большей точности и формальной описательности социологической теории находит свое выражение в принципе размерности социальных систем.

Микросоциология по своей сути нацелена на исследование фундаментальных социальных сил, т.е. тех внутренних источников социальной активности, которые заставляют людей вступать в социальные отношения и в результате взаимодействия порождают всю многообразную социальную реальность. Таким образом, микросоциология соответствует положениям теории социальных систем о социальных силах, их биологической природе и синергетической взаимосвязи с социальными факторами. В рамках этого положения находится понимающая социология М. Вебера, исследующая социальную реальность как производную внутренних смыслов человеческих поступков, и теория социального обмена (Дж. Хоманс, П. Блау и др.) утверждающая что истоки социальной активности находятся в психологии акторов, которые стремятся к удовлетворению своих потребностей за счет выполнения определенных социальных действий в расчете на реальное или потенциальное получение искомых благ.

Положение теории социальных систем об информационном обмене как фундаментальном механизме социального взаимодействия включает в себя и дополняет концепции символического интеракционизма (Дж. Г. Мид, Ч. Кули), феноменологические (А. Шюц) и коммуникативные теории (Ю. Хабермас, Н. Луман), а также теорию обмена, раскрывая информационную природу социальных отношений и объясняя механизмы функционального программирования социальных элементов и поддержания функциональной целостности больших социальных систем за счет опосредования процессов взаимодействия социальной информационно-технологической матрицей. В структуру концепции ИТМ вписывается и бихевиоризм (Б. Скиннер), где простейшие реакции человека обусловлены его животной биологической природой, источником стимулов является внешняя социальная среда, а характер реакции индивида на конкретный стимул определяется его индивидуальной функциональной программой и окружающей информационной средой.

В социологии уже не раз предпринимались попытки интегративного синтеза существующих теорий, однако данные попытки не могут быть признаны успешными. По-прежнему нерешенной является главная проблема социальной теории – выведение функциональных социальных структур и объяснение социетальных процессов на основе элементарных межакторных коммуникаций, порождающих социальную реальность в процессе непосредственного взаимодействия. Подлинная теория социальных систем, синергетически совмещающая метасистемный, системно-функциональный и личностно-элементарный уровни, рассматривает социум как целостную систему и предлагает теоретико-методологическую парадигму, решающую данную социологическую проблему.

Другой важнейшей проблемой социальной теории является раскрытие фундаментальных психологических сил и механизмов, индуцирующих

и определяющих социальную активность индивидов. *Психология*, непосредственно занимающаяся исследованиями психики во всех ее аспектах, в системном плане относится к другой сфере, т.к. исследует психические системы, являющиеся самостоятельным уровнем организации материи. Условно сферу исследования психических систем можно так же разделить на элементарную, системную и метасистемную психологию (микро, средний и макроуровни соответственно). Элементарная психология – это исследование непосредственных клеточных и нейрофизиологических механизмов психической деятельности. Системная психология исследует функциональные подсистемы психики, как целостной системы, и механизмы нейрофизиологической реализации основных психических функций. Метасистемная психология исследует взаимодействие психики как системы с внешней средой и аналогична по своей сути социальной психологии. Таким образом, именно метасистемная психология (макропсихология), включающая в себя базовые теории общей и социальной психологии, раскрывающие важнейшие аспекты психической деятельности человека, мотивации, нормативно-ценностных ориентаций и т.д. является необходимым базисом для понимания социальных феноменов.

Психологическая проблема социальной структуры личности частично решается и в самих социологических теориях, таких, как диспозиционная структура личности (У. Томас, Ф. Знанецкий), Я-концепция и зеркальное "Я" (Ч. Кули, Э. Эрикссон), теория ролей (Дж. Г. Мид, Ч. Кули) и др. Однако, все подобные концепции следует признать неудовлетворительными и спекулятивными, поскольку они выделяют только отдельные специфические социальные качества личности, не раскрывая самой психологической природы социального поведения. Эта проблема решается в рамках системного подхода за счет представления психики как информационной функциональной модели окружающего природного и социального мира, формируемой в результате непосредственного взаимодействия с окружающей средой и опосредованного функционального программирования ИТМ, функционирующей и развивающейся в результате синергетического противостояния стремления индивида к реализации поведенческих моделей для удовлетворения своих физиологических потребностей и противодействующих этому социальных нормативно-ценностных ограничений, направляющих активность людей в социально полезное русло. При этом каждая из базовых потребностей реализуется через соответствующие поведенческие модели (социальные роли), потребности сосуществуют и конкурируют в психике, формируя ее структуру и уникальные характеристики, а доминирующие потребности определяют индивидуальный личностный уровень развития актора (иерархическая теория потребностей А. Маслоу и др.), соответствующий уровню его социализации.

В рамках теории социальных систем находят единообразное объяснение такие социально-психологические феномены, как внутриличностные и межличностные конфликты, социальное взаимодействие индивидов в рамках групповой целостности и групповая динамика. Личность человека в этом случае предстает как поле взаимодействия конкурирующих потребностей, имеющих физиологическую природу. Личность человека формируется в результате синергетического (конфликтного) взаимодействия стремления к удовлетворению потребностей и противодействия внешней среды, направляющей стремление к удовольствию в социально полезное русло и формирующей соответствующие социально полезные модели поведения. В результате длительного процесса социализации базовые физиологические потребности сублимируются, становясь социальными потребностями, т.е. социальная активность становится для индивида уже не средством удовлетворения потребностей, а самоцелью. Внутриличностная конкуренция разнонаправленных психических сил в сумме их векторов задает определяющий вектор социальной активности индивида. Коммуникация предстает в этом случае либо как конкуренция, либо как сотрудничество социальных элементов в процессе их взаимодействия с целью занять более выгодное положение в социальной иерархии для удовлетворения своих потребностей. Вопросы групповой динамики раскрываются в рамках системного подхода как принцип определения социальных «масс» каждого индивида, формирующего социальную структуру, и сложение векторов индивидуальной социальной активности, определяющее общее функционирование и развитие социальной группы.

В *экономике*, как общественной науке, принято деление экономической деятельности на микро-, макроэкономический уровни производства и мировую экономику (интерэкономику). Однако, нам кажется более правильным универсальное разделение экономики на элементарную экономику (микроуровень), системную экономику (средний уровень) и метаэкономику (макроуровень). Проблема заключается в том, что экономика, как и другие базовые подсистемы, нуждается в соответствующей фундаментальной дисциплине. Каждая из наук, исследующих одну из базовых функциональных подсистем, должна быть фундаментальной и системной. В современном же мире экономика рассматривается в основном как прикладная наука, что является неверным, т.к. экономика исследует важнейшую часть социальной системы, функционально неразрывно связанную с другими БФП. Экономика, как фундаментальная наука и как часть системной теории социума, должна исследовать экономическую БФП системно, т.е. исследовать ее элементарный, системный и метасистемный уровни.

Для экономики, как БФП, метасистемный уровень – это уровень экономики в целом. Для метасистемной экономики главной проблемой является определение функциональной роли экономики как элемента социаль-

ной системы, структурно-функциональный анализ экономики, определение общих механизмов функционирования и развития экономической БФП. К сожалению, данный уровень исследуется явно недостаточно и соответствующие проблемы в общем виде ставятся только в рамках социальной философии. Единственным исключением является теория социально-экономических формаций, пытающаяся определить в эволюционной перспективе фундаментальную роль экономики в социальных процессах и раскрыть механизмы их экономической обусловленности. Однако, как показало дальнейшее развитие истории, многие положения данной теории оказались неверными, а многие положения к настоящему времени устарели.

Элементарная экономика исследует фундаментальные экономические силы, имеющие психологическую природу, психологические аспекты экономической активности индивида и взаимосвязь экономических мотивов с другими мотивами в общей иерархической структуре личности. Данный уровень экономических исследований также практически не развит, за исключением прикладных психологических исследований в маркетинге или public relations. Поэтому доминирующим в настоящее время является уровень системной экономики, главной проблемой которой является исследование отдельных экономических институтов и отдельных экономических систем, формирующих экономическую БФП.

Экономическая наука является частным случаем системной теории социума, и имеет те же самые теоретико-методологические основания, но исследует только определенные аспекты социальной реальности, а конкретно – функциональную подсистему добычи и переработки ресурсов, производства благ и их распределения, а также систему социальных отношений, обеспечивающих функционирование экономической подсистемы. Однако, общество, как целостная социальная система, устроено подобно организму, т.к. состоит из неразрывно взаимосвязанных функциональных систем, которые, в свою очередь, состоят из отдельных функциональных структур – социальных институтов, состоящих, в свою очередь, из отдельных организаций. Все функциональные подсистемы социума в результате эмерджентности давным-давно утратили свою самостоятельность и не могут рассматриваться как изолированные системы, хотя и выполняют определенные специализированные функции.

Как было показано выше, социальная система уже изначально имеет предпосылки гиперсети. Поэтому межличностное взаимодействие, экономика, право, политика и культура сосуществуют одновременно и как базовые функциональные уровни, и как базовые функциональные подсистемы. С одной стороны, социальные элементы функционально дифференцированы и специализированы, с другой стороны, они универсальны. Развитое общество состоит из людей, каждый из которых является универсальным актором межличностных, экономических, правовых, политических и куль-

турных отношений. Но одновременно с этим универсальные социальные элементы организованы во вполне четко функционально дифференцированные социальные структуры, реализующие специализированные социальные функции: экономические, правовые, политические, культурные – университеты и школы, правительства и администрация, предприятия и рынки, полиция и суды и т.д.

Экономическая БФП является частью целостного социального организма. Однако отсутствие теоретического понимания системной природы экономики при бурном развитии практических экономических методов извлечения прибыли и технологическом развитии привели к сильной гипертрофии экономической составляющей социальных отношений. Гипертрофированное стремление людей к потреблению и обогащению привели к исчерпанию природных ресурсов, перепроизводству и загрязнению окружающей среды. В принципе все это не страшно и является просто закономерными и естественными болезнями роста. Однако, системное решение данных проблем возможно только при разработке системной теории и методологии экономики, понимании природы экономики, неразрывной взаимосвязи экономических процессов с другими социальными процессами и перехода цивилизации к управлению экономикой.

Экономика, изначально возникшая как чисто прикладная отрасль, призванная дать практические рекомендации по увеличению прибыли, со временем стала развиваться во все более сложную и междисциплинарную теорию. Практическая микроэкономика неразрывно связана с математикой и в этом плане мы пока не можем судить об интеграции ее с системной теорией социума, поскольку универсальный математический аппарат, единый для всех социально-гуманитарных наук, еще не создан. Однако, ключевые для микроэкономики вопросы причин и мотивов экономической деятельности, роль индивидуальной экономической активности в общей экономической системе общества, природа и роль богатства, как цели социальной активности и как средства достижения власти, роль денег, материальных и духовных благ, понятие ценности и ее источники – все эти вопросы требуют системного исследования и не находят адекватного ответа в современных экономических теориях.

Экономика как наука возникла в период синергетического, саморегулирующегося общества, характеризующегося развитием и доминированием правовых отношений. Поэтому естественным является то, что первые экономические теории развивали идеи самоорганизации и свободного рынка. Наиболее четкое выражение эта идея саморегулирования нашла в работах А. Смита, утверждавшего, что стремление индивидов к максимизации личной выгоды в условиях свободной конкуренции между ними приводит к автоматическому достижению идеального экономического состояния. Также естественным является то, что именно к XX веку стали

возникать и набирать силу идеи управления экономическими процессами и регулирования рыночных отношений, развивающиеся в различных направлениях кейнсианства. Идеи необходимости регулирования экономических отношений и отказ от эгоистического индивидуализма в пользу сознательного выбора оптимальных параметров для группового взаимодействия нашел свое четкое выражение в теории игр (Дж. Нэш и др.).

Однако противоречие между данными подходами только кажущееся. Самоорганизация – естественное состояние любых систем независимо от уровня их развития и поэтому свободное синергетическое взаимодействие элементов и социально-экономических сил должно существовать и будет существовать. Но одновременно с этим, по мере развития общества все больше становится необходимость упорядочивания экономической активности отдельных акторов. Это упорядочивание происходит за счет управления экономическими процессами, поэтому регулирование экономики так же является неизбежным. Но это управление является не жесткой командной регламентацией, а управлением вероятностями, т.е. созданием условий, при которых процессы самоорганизации в экономической системе будут идти в нужном направлении и приведут к нужному состоянию экономической подсистемы и социума в целом.

Анализировать все бесчисленное множество локальных экономических концепций и подходов в рамках данной работы не представляется целесообразным. Однако, общий анализ позволяет утверждать, что экономическая теория в полной мере интегрируется в парадигму системного подхода к исследованию общества. Исследования потребностей, спроса, насыщения рынка, полезности, стремления к выгоде и т.п. находят свое выражение в системных исследованиях психологических сил социальной активности. Теории свободного рынка, конкуренции, экономических циклов и экономического равновесия интегрируются в рамках синергетического подхода теории социальных систем. Теории регулирования экономических процессов, корпоративной социальной ответственности, роль самой экономики в жизни общества и ее функциональное место в социосистеме находят свое выражение в структурно-функциональном анализе теории социальных систем. Природа денег, роль финансов в функционировании, развитии и управлении экономическими, культурными, политическими процессам, деньги как универсальный эквивалент стоимости и оценки благ – все эти проблемы единообразно решаются в рамках теории социальных систем за счет исследования информационных механизмов социального взаимодействия, частным случаем которых являются финансовые механизмы. Данный подход так же интегрирует в себя и многие теории новой классической макроэкономики, в том числе теорию рациональных ожиданий (Р. Лукас, Т. Сарджент), рассматривающих информационные процессы как основу функционирования экономических систем.

Нормативно-правовая базовая функциональная подсистема общества, обеспечивающая саморегулирующееся взаимодействие, является одной из самых малоизученных, поскольку ее роль в социальных отношениях по определению является скрытой. Если рассматривать право, как БФП, на общесистемном уровне, то роль права в социуме, как метасистеме, заключается в поддержании целостности социальной системы за счет создания условий для саморегулирования социальных процессов на всех уровнях социальной организации. Поэтому право, как целостная БФП, должна рассматриваться широко и включать в себя такие функциональные подсистемы, как здравоохранение, образование, технические службы, армия, полиция, спецслужбы, и непосредственно судебно-правовая система. Здравоохранение обеспечивает поддержание оптимального биологического и психологического состояния индивидов, составляющих социум, и их воспроизводства. Система образования, по крайней мере в своем классическом варианте, служит для воспроизводства функциональной структуры социума за счет функционального программирования специализированных социальных элементов. Технические службы (инженерные, природоохранные и т.д.) поддерживают целостность природной и технической среды, необходимой для функционирования общества. Армия, полиция и спецслужбы обеспечивают внешнюю и внутреннюю безопасность социосистемы. Судебно-правовая система обеспечивает нормативное регулирование и упорядочивание взаимодействия отдельных элементов и социальных подсистем между собой.

В зависимости от рассматриваемого уровня организации, в качестве элементов нормативно-правовой БФП могут выделяться перечисленные выше масштабные общесистемные социальные институты, отдельные функциональные структуры, организации, учреждения, группы и т.д. Однако, фундаментальными элементами правовой системы, как и любой социосистемы, являются отдельные индивиды, и, следовательно, фундаментальные силы, определяющие правовое взаимодействие, так же имеют психологическую природу. Фундаментальным механизмом нормативно-правового взаимодействия, определяющим функционирование и развитие нормативно-правовой БФП, является стремление индивидов к удовлетворению социально обусловленных потребностей, формируемых в результате сложных сублимационных процессов трансформации естественных биологических потребностей в стремление к выполнению социальных функций для достижения условий и формальных признаков, обеспечивающих удовлетворение потребностей: социальный статус, богатство, признание, доступ к ресурсам и т.д. Синергетически противодействующими этим потребностям социальными силами являются ограничивающие индивида требования социальной группы, к которой он принадлежит, и проти-

воречащие его интересам социетальные нормы, требующие отказа от социальных или личных ценностей.

Существующие в настоящее время в науке понимание нормативно-правовой системы общества и ее происхождения достаточно хорошо согласуется с изложенными выше принципами системного подхода, а теория социальных систем может снять противоречия между самими подходами. Теория естественного права, утверждающая, что человек от рождения по своей природе обладает неотъемлемыми естественными правами (право на жизнь, свободу, равенство и т.д.), к реализации которых должно стремиться любое общество, соответствует принципу аттрактора социальной эволюции, как закономерному стремлению любой социосистемы к состоянию максимального равновесия, возможному только при условии общесистемной упорядоченности и стабильности каждого из элементов. Психологическая теория происхождения права как результата формализации внутренних мотивов, стремлений и переживаний, находит свое подтверждение в принципе психобиологических потребностей как фундаментальных социальных сил.

Позитивистский подход, рассматривающий правовую систему как результат конкурентной борьбы между социальными акторами и группами и закрепления в результате естественного отбора правовых норм господствующего класса, в рамках системного подхода соотносится с синергетическим подходом, рассматривающим формирование функциональных социальных структур как результат синергетического действия разнонаправленных социальных сил. В контексте синергетического подхода также находят свое объяснение конфликтологические подходы, историческая школа права и популярная на западе примирительная теория, в разных формах утверждающие формирование и динамическое развитие нормативно-правовой системы как результата компромиссов между противоборствующими силами и сторонами в обществе на разных уровнях социальной организации в различные исторические эпохи.

Марксистская теория, основанная на положении о примате экономических факторов и экономической обусловленности социально-правовых отношений и государственной власти, не противоречит системному подходу, поскольку в ней также утверждается, что именно экономические отношения являются начальной и самой мощной силой социального объединения людей для совместного функционирования с целью более эффективного удовлетворения своих потребностей. На протяжении большей части человеческой истории, вплоть до развития капитализма, именно экономика определяла все социальные процессы. И даже переход цивилизации к саморегулируемому, а затем и управляемому обществу не отменил важ-

нейшей роли экономики в определении социальных отношений и государственной власти.

Положение теории социальных систем о формировании нормативно-правовой БФП на социальном уровне развития общества коррелирует с регулятивной теорией, полагающей, что формализованное нормативно-правовое регулирование возникает в момент достижения обществом достаточно высокого уровня развития для обеспечения его единства при переходе к государственному устройству. Свое отражение в системном подходе находит и нормативистский подход, утверждающий, что право исходит от государства и является системой формально закрепленных и неформально реализуемых норм, навязанных властью обществу. И в экономически обусловленных обществах, и на саморегулируемом этапе цивилизационного развития властная элита всегда стремилась к доминированию и максимальному навязыванию своих интересов в обществе. В эпоху управляемого общества все социальные нормы, ценности и механизмы взаимодействия являются результатом рационального направления и управления властной элитой, реализуемые через политическую БФП управления.

Политическая базовая функциональная подсистема, или подсистема управления, возникла относительно недавно и находится только в начале своего формирования и развития. Поэтому науки, которая бы описывала БФП управления во всей ее системной целостности, пока не существует. Наиболее адекватно систему управления исследуют политология, менеджмент и кибернетика. Традиционное для *политологии* разделение власти на законодательную, исполнительную и судебную, имеет объяснение в рамках системного подхода. Любая социальная система делится на экономическую, правовую и политическую подсистемы. Эти функциональные подсистемы с очевидностью соответствуют исполнительной, судебной и законодательной системам. Это соответствует так же и исторической последовательности развития власти. Первоначально разделения властей не было и господствовала только исполнительная власть, основанная на экономическом доминировании и реализующая исключительно экономические интересы. По мере развития общества потребовалось развитие судебной системы, реализующей функцию правового регулирования социальных отношений. И только в последнюю очередь, для обеспечения эффективного управления потребовалась законодательная власть, обеспечивающая обратную связь реальной исполнительной власти с обществом. Конечно, идеалистические представления о разделении властей, в которых главной является законодательная власть, а исполнительная власть только реализует волю народа, являются утопичными и, с системной точки зрения, бессмысленными, поскольку воля и власть плохо образованного и не пони-

мающего социальных нужд большинства при реальной демократии – одна из худших форм правления, о чем говорили еще в античности.

В рамках теории социальных систем находят свое место основные концепции и теоретические подходы политологии. Субстанциональный подход (Н. Макиавелли, М. Вебер, К. Маркс), рассматривающий политику как производную властных отношений, вписывается в модель управляемого общества, построенную нами в предыдущей главе. Как нами было установлено, управление возможно только при условии достижения цивилизацией определенного технологического развития и наличия у управляющей элиты необходимых ресурсов, для обеспечения эффективного функционирования и развития социальной системы, т.е. обладании властью, которая и подразумевает владение ресурсами или право распоряжения ими.

Институциональный подход, рассматривающий политическое управление как функцию определенных социальных институтов, соответствует концепции последовательного формирования базовых функциональных подсистем социума, утверждающей, что переход к управляемому взаимодействию в обществе произошел только по достижении достаточно высокого уровня развития цивилизации и был связан с формированием специфической политической БФП, реализующей свою функциональность посредством специфических социальных институтов государственной власти. Сюда же вписывается и социологический подход, объясняющий политические процессы на межгрупповом уровне социальной организации, а также теория элит (Г. Моска, В. Парето и др.), раскрывающая скрытые механизмы политического управления, эффективного только при условии определенной скрытости управляющих от управляемых. Как мы установили при анализе необходимых условий формирования управляемого общества, ключевым условием управления является его рациональность, т.е. разумная, научно обоснованная постановка цели, рациональное применение методов к ее достижению, что соответствует телеологическому подходу к пониманию политики.

Кроме перечисленных выше политических теорий, в современной политологии выделяются два противоположных друг другу подхода к пониманию политики: консенсусный и конфронтационный. Первый предполагает разрешение проблем ненасильственными и неконфликтными методами, посредством сотрудничества и поиска компромиссов, и политика в нём понимается как деятельность по достижению согласия между гражданами, в то время как в рамках второго подхода политика считается сферой столкновения интересов, областью противостояния, предполагающей доминирование более сильных субъектов или организаций над более слабыми. И конфронтационный, и консенсусный подход к пониманию политики имеют рациональные основания. Политика возникла на основе саморегу-

лируемого взаимодействия и в начальный период своего существования формировалась синергетическим путем, в результате столкновения, конфронтации различных политических сил с противоречивыми интересами. Однако, по мере своего развития политическая система стремится к рациональному управлению и переходит к консенсусному подходу в решении социальных проблем и в управлении социальными процессами.

Менеджмент, как прикладная наука об управлении социально-экономическими организациями, возник уже в первой половине XX века и изначально был тесно связан с теориями управления и системным подходом. Менеджмент не является фундаментальной наукой и даже его статус специальной научной дисциплины достаточно спорный. Но как специфическая область знания он имеет разделы, соответствующие по своей сути выделению уровней системной организации в организации как социосистеме. Менеджер в принятии управляющих решений обязательно комплексно учитывает экономические, правовые, непосредственно управляющие, психологические и исторические аспекты. Управление организацией при этом осуществляется на уровне организации, ее функциональных подсистем и отдельных работников, что соответствует метасистемному, системно-функциональному и элементарному уровням.

Как показал в своих исследованиях Р. Акофф, с конца XIX века по мере возрастания сложности производства менялись представления о сущности управления и организации как объекте управления: предприятие как машина – предприятие как организм – предприятие как организация. Последний уровень управления непосредственно связан с системным пониманием организации как сложной функциональной целостности и применением системной методологии в управлении, что полностью вписывается в системный взгляд на общество, а общая эволюция представлений о менеджменте, как мы видим, была обусловлена естественным ходом технической эволюции.

Кибернетика, изначально возникшая как наука об управлении, берет свое начало еще в трудах Платона, употреблявшего данное понятие для обозначения управления людьми и самоуправления в человеческих сообществах. Но только в XX веке кибернетика получила статус научной дисциплины со своей теоретической и методологической базой, основанной, однако, в большей степени на математике, естественнонаучном и инженерном подходе к управлению. Эта однобокость, в условиях неразвитости математического аппарата и ограниченности его возможностей в исследовании сложных систем, привели к механистичности кибернетического подхода. Для решения практических вопросов управления в технических системах кибернетика подходила идеально, что и обусловило взрывной рост информационно-коммуникационных технологий в середине XX века.

Однако, попытки применения кибернетики для фундаментального исследования социальных процессов, или хотя бы полноценного исследования процессов социального управления, нельзя признать эффективными.

Тем не менее, ряд теоретико-методологических положений и концепций кибернетики оказались достаточно эффективными и хорошо согласующимися с принципами системного исследования общества: системная динамика (Дж. Форрестер), сетевой анализ (У. Деминг), обратная связь (Н. Винер, У. Эшби и др.). Понятия клеточного автомата и «универсального конструктора» (самовоспроизводящегося клеточного автомата) (Дж. Нейман) хорошо вписывается в концепцию социальной информационно-технологической матрицы, воспроизводящей функциональную программу социальных элементов. Но главная заслуга кибернетики заключалась в том, что она дала толчок к развитию электронных систем, технически дополняющих возможности человека, в том числе и его способности к управлению, за счет перекладывания многих важных аспектов обработки, хранения и передачи информации на технические системы, что позволило поднять эффективность социального информационного обмена на качественно новый уровень. Вообще, можно сказать, что первый этап развития кибернетики был связан именно с ее успехами в области техноэволюции, создавшей условия для технического совершенствования психических процессов и процессов информационного обмена в социуме. Второй же этап развития кибернетики будет связан уже с выполнением ее изначальных функций, для которых она и была создана – функцией управления.

Идеи так называемой «новой кибернетики», пытающейся уйти от механицизма классиков, еще ближе стоят к пониманию системной природы социальности. Начиная с 70–80-х годов новая кибернетика стала развиваться под влиянием междисциплинарных исследований в самых различных областях. Под влиянием кибернетических исследований в биологии (Матурана, Варела, Атлан), пришло осознание того, что кибернетические представления об автономных программных автоматах должны быть заменены исследованиями сложных системных взаимосвязей, характерных для живой природы и человеческого общества. Также особенностью новой кибернетики стало рассмотрение информации не только в математическом, но и в социально-гуманитарном аспекте (Гейер и Ван дер Зоувен), что близко к осознанию универсальной роли информации в живой природе и фундаментальной роли информационного обмена для процессов социального взаимодействия, о которых говорят современные системные теории общества. Ставя перед собой проблемы преодоления редукционизма за счет разработки универсальной методологии исследования кибернетических систем на микро и макроуровнях, а также все больше акцентируя внимание на исследовании не только механизмов управления, но и факто-

ров, его обуславливающих и определяющих, новая кибернетика все больше интегрируется в парадигму общей теории систем.

Если попытаться определить отношения между родственными разделами знания об управлении, то термин политика будет носить все более узкоспециальный характер, относясь к деятельности общих социальных институтов. Современный менеджмент – это все-таки прикладная, утилитарная дисциплина, не имеющая фундаментальных теоретических основ, и именно эти, подлинно научные теоретико-методологические основания менеджмента кибернетика и должна дать (техническое обеспечение менеджмента будет продолжать развиваться). Кибернетика будет иметь статус фундаментальной науки, исследующей БФП управления в системах любой этиологии. Менеджмент же станет общей научной дисциплиной об управлении в социальных системах. Именно поэтому, несмотря на более научный и фундаментальный статус кибернетики, управляемое общество будет цивилизацией именно менеджеров, что мы и наблюдаем в настоящее время. Таким образом, мы можем утверждать, что кибернетика, как наука об управлении, имеет огромный потенциал развития в плане исследования процессов управления в социальных системах, но только в рамках общесистемной социальной теории.

Культурология и науки о культуре в целом стоят в системе гуманитарного знания особняком, поскольку объект их исследования – культура – в настоящее время определен достаточно размыто. Определить, что такое культура так же сложно, как определить, что такое Дао. Можно определить уровень развития культуры уровнем развития технологий, но глупо говорить, что более технически продвинул тот, у кого круче автомобиль, так как он, возможно, ничего в нем не понимает (сейчас часта ситуация, когда дорогие и технически продвинутые автомобили или телефоны являются признаком статуса и обладают ими совершенно безграмотные в техническом плане люди). Как Дао – это не сами элементы, а их организация, так и культура – это не сама по себе антропогенная среда, состоящая из материальных объектов и запечатленной на них информации, а функциональная организация этой среды.

Культура изначально возникла как материальная среда, опосредующая социальное взаимодействие, т.е. представляла собой совокупность предметов, с помощью которых индивиды взаимодействовали друг с другом, и традиции использования этих предметов. В дальнейшем материальные объекты, несущие непосредственную информацию о своем функциональном назначении, стали дополняться искусственно созданными материальными носителями опосредованной информации, запечатленной в символической форме с помощью языка или изображений. Таким образом, культура – это в первую очередь информационно-технологическая матри-

ца социума, универсальная материальная среда, опосредующая социальное взаимодействие на всех уровнях социальной организации и одновременно являющаяся необходимой составляющей функции социального программирования.

Однако если на протяжении большей части истории человечества культура была лишь посредником социального взаимодействия, то по мере развития культуры она стала играть все большую роль в жизни людей и в социальных процессах. В конечном итоге культура становится самостоятельной социальной реальностью, взаимодействие с которой становится для людей не средством, а целью. Это обусловлено тем, что адаптация человека всегда зависела от его знаний об окружающей среде. Пока общество было достаточно примитивным, человеку было достаточно простейших знаний о природе и знаний, необходимых для эффективного функционирования в обществе. Но, по мере усложнения общества и увеличения знаний о природе, человеку, для адаптации к новой среде, необходимо было больше взаимодействовать с культурой, усваивая накопленные знания.

Как соотносятся друг с другом культура, социальная информационная матрица и техника? Уровень развития информационно-технологической матрицы социума определяется степенью ее системности, т.е. упорядоченности содержащейся в ней информации, организованности этой информации в полноценную функциональную модель мира и соответствующей степени развитости технических средств для эффективного доступа к этой информации и ее обработки. Учреждения культуры и образования в этом контексте напоминают рибосомы в клетке, которые сами не несут наследственной информации, но считывают ее с ДНК и распространяют. Музей или школа служат центрами функционального программирования и приобщения к культуре. Однако, все так называемые учреждения культуры – это именно средства функционального программирования. Их цель не развитие человека вообще, а именно передача ему полагающейся специализированной функциональной программы. Именно поэтому все эти учреждения в большей степени относятся к правовой системе, т.к. выполняют функцию функционального программирования, социального контроля, регулирования и поддержания условий для саморегулирования в социуме. Не случайно истинный прогресс в культуре, связанный с настоящим творчеством, чаще всего происходит вне учреждений культуры и вопреки им. Собственно то, что эти учреждения называются именно учреждениями культуры, является одним из способов функционального программирования. На самом же деле только свободное и самостоятельное приобщение к культуре дает человеку возможность полноценного развития.

Культуры как целостности на данный момент не существует. Культура – это функциональная программа и модель мира, необходимые для

адаптации к внешней среде. Поскольку индивиды в социуме имеют узкую специализацию, а их взаимодействие с внешним миром ограничено только ближайшим социальным и природным окружением, нет никакой глобальной всеобщей культурной системы, а есть совокупность огромного множества различных локальных культур и субкультур. По мере развития цивилизации локальные культуры интегрируются, универсализуются и формируется все более и более целостная и универсальная культура, как универсальная функциональная программа и функциональная модель мира. На протяжении развития цивилизации шел процесс развития локальных культур и их интеграция во все более связанные и целостные функциональные модели, вплоть до формирования Метакультуры – глобальной, универсальной, единой системно организованной культуры.

Понятие метакультуры, введенное нами ранее, необходимо трактовать более широко – не только как объединение культур разных социумов, а как выход культуры за пределы социальных интересов, за пределы человеческой природы. Если основа культуры – это информационно-технологическая матрица, опосредующая взаимодействие социальных элементов, то основа метакультуры – информационная и техническая среда, опосредующая взаимодействие человека и природы. Культура любой конкретной социосистемы формировалась стихийно в результате случайного стечения обстоятельств и поэтому представляет собой синкретичную смесь информационных пластов и технологий, формальных и неформальных механизмов, опосредующих социальное взаимодействие на разных иерархических уровнях социума. Глобализация и формирование управляемого общества приводят к необходимости слияния культур в целостную метакультуру.

Однако, речь идет о принципиально новом этапе в развитии культуры, теснейшим образом связанном с техноэволюцией, поскольку рациональное, сознательное, целенаправленное объединение культур в рамках единой метакультуры неизбежно приводит к переосмыслению самой сущности культуры, а техноэволюция заставляет понять, что метакультура должна быть внесоциальной, гармонично объединяя биологическое, социальное, техническое и природное. Метакультура искусственно создается и развивается и, фактически, является высшей формой техноэволюции. Поэтому если на уровне управляемого общества необходимым является понимание механизмов социального развития и функционирования, дополняемое технологическими знаниями для преобразования природы, то основой общества в будущем станет метакультура, как функциональная модель мира, являющаяся основой психики социальных элементов, и как глобальная информационная и технологическая среда, опосредующая

взаимодействие социальных элементов и взаимодействие общества с внешней средой и природой в целом.

Анализ согласования основных культурологических подходов с системной теорией социума необходимо начать с общественно-исторической школы, имеющей наиболее давние традиции и восходящей к Канту, Гегелю и Гумбольдту. Данный подход рассматривает каждую культуру как уникальный социальный организм, «рождающийся» в уникальных исторических условиях, растущий, развивающийся, и стареющий, подобно живому существу, и, в конечном итоге, безвозвратно погибающему. Для данного направления характерно деление культур на уникальные локальные типы, имеющие только относительное сходство характеристик, чье функционирование и развитие не подчиняется всеобщим законам. Вопрос об уникальности культур неизбежно приводит нас к необходимости решения более общего вопроса о возможности теоретической интеграции формационного и цивилизационного подходов (Шпенглер, Тойнби, Данилевский и др.).

Являются ли культуры уникальными? На самом деле вопрос не совсем корректен. Отрицание наличия единых всеобщих законов социоисторического развития ненаучно, поскольку в основе человеческого поведения лежат одни и те же психологические законы и базовые потребности, взаимодействие людей осуществляется за счет одних и тех же механизмов информационного обмена, а социальные системы в процессе своего развития неизбежно формируют одни и те же функциональные подсистемы. Таким образом, формационный подход, безусловно, прав в своих теоретических основах, утверждая, что все цивилизации, все социальные системы развиваются по одним и тем же законам и проходят одни и те же стадии развития. Однако, в процессе индивидуального развития каждая социосистема сталкивается с влиянием огромного количества факторов, уникальных для каждой цивилизации, что неизбежно приводит к формированию уникальных культурных особенностей и функциональных параметров, присущих только данной цивилизации.

Развитие социосистем подобно развитию самих людей. Все люди, как биологические организмы, являются одинаковыми в том смысле, что их общая функциональная структура, особенности и этапы биологического и нейрофизиологического развития универсальны. Но в процессе онтогенеза случайное сочетание генов и генетические мутации, влияние родителей и социального окружения, случайные жизненные факторы и стечения обстоятельств приводят к тому, что каждый человек становится уникальным и неповторимым. В то же время все люди проходят одни и те же этапы социализации и биологического развития, а их психологические характеристики становятся все более универсальными по мере накопления жизненного опыта и интеллектуального развития. Точно так же и социальные

системы: не смотря на конкретно-исторические факторы и культурную специфику фундаментальные силы и механизмы взаимодействия у них идентичны, и в своем развитии все социосистемы стремятся к одному и тому же аттрактору – метакультуре. Таким образом, на системном уровне организации возможно бесчисленное количество вариантов функциональной организации, делающих каждую культуру неповторимой. А вот начальная точка и аттрактор развития являются общими для всех социосистем, т.е. на элементарном уровне отличий практически нет, как нет их и на метасистемном уровне высшей социальной организации. Различные же виды, типы и формы социального устройства носят вероятностный характер и по мере социально-исторической эволюции становятся универсальными и глобальными.

Другим важным направлением культурологической мысли является расово-антропологическая школа (Ж. Гобино, Л. Вольтман, Ж. Лапуж и др.). В рамках данного подхода исследуются культурно-исторические особенности различных цивилизаций и влияние на них расовой и национальной принадлежности. Некоторые представители данного направления скатываются до биологического детерминизма, утверждая, что все социальные особенности, поведение людей и создаваемые ими культурные ценности обусловлены и предопределены их расовой принадлежностью. На основе этого некоторые «ученые» делают расистские выводы о вреде расовых смешений, необходимости расовой сегрегации и т.д. Данный подход является достаточно специфическим и не очень приветствуется в современном мире, виной чему чудовищный опыт расовой дискриминации в человеческой истории. С одной стороны, история расовой дискриминации ясно говорит нам о недопустимости расизма и принижения других культур. Но, с другой стороны, обратная ситуация игнорирования расовых и национальных культурно-исторических различий так же недопустима и опасна.

Совершенно очевидно, что различные расы имеют серьезные биологические и физиологические отличия, обусловленные сотнями тысяч лет раздельной эволюции. Вполне очевидно, что если за это время сформировались существенные отличия в функционировании пищеварительной, гормональной, иммунной и других функциональных физиологических систем, то могли возникнуть и существенные различия в функционировании высшей нервной системы. Как нами утверждалось в данной работе, фундаментальными социальными силами являются биологические потребности индивидов, в той или иной степени трансформированные в процессе социализации в сложные психические модели социального поведения. Как известно, психические способности человека во многом определяются генетически еще до рождения такими базовыми характеристиками, как

общая нервная активность, гормональный фон, сила врожденных инстинктов и определяемых ими потребностей и т.д. Таким образом, если культурная принадлежность является относительной, то генетические особенности высшей нервной деятельности и общей физиологической активности организма, определяемые расовой и национальной принадлежностью, могут значительно влиять на психические характеристики социальных элементов и характер их социального взаимодействия. В рамках системного понимания социума расово-антропологический подход находит свое выражение в осознании биологических и психических потребностей как фундаментальных сил социальной активности. Если разные расы и разные национальности имеют принципиальные различия в этих силах, то они должны проявляться и в механизмах социального взаимодействия и в функциональных особенностях как социальных элементов, так и создаваемых ими социосистемах. Однако, в настоящее время данная проблематика изучается недостаточно и требуются дальнейшие фундаментальные исследования.

Социологическая школа культурологи (Т. Элиот, П.А. Сорокин, А. Вебер и др.) акцентирует внимание на социальной структуре общества и формирующих ее социальных институтах. Культура в этом аспекте понимается как продукт функционирования социальных институтов, а сам подход представляет собой культурологический вариант структурно-функционального подхода в теории социальных систем. Одна из самых влиятельных культурологических школ современности – символическая (Ф. де Соссюр, Э. Кассирер, К. Леви-Стросс) – рассматривает социальные процессы как коммуникативные, а саму социальную реальность как символическую, знаковую, как своеобразное информационное пространство, в котором проходит человеческое существование и взаимодействие с окружающим социальным и природным миром. При спорности некоторых положений данного подхода, совершенно очевидно, что в целом он согласуется с фундаментальными положениями теории социальных систем об информационном обмене как фундаментальном социальном взаимодействии и информационно-технологической матрице социума, осуществляющей функциональное программирование социальных элементов и опосредующей их взаимодействие на всех уровнях социальной организации.

История, как наука, в рамках теории социальных систем соответствует системно-эволюционному подходу и исследует процесс эволюционного развития социальных систем от момента их образования вплоть до достижения аттрактора – состояния максимальной адаптации, которое может быть достигнуто системой. В зависимости от уровня исследуемой социальной системы историю, как и другие частные социальные науки, можно разделить на метаисторию, системно-функциональную историю и элементарную историю. Метаистория исследует развитие человеческой цивили-

лизации в целом, с момента отделения первых социальных общин от животных сообществ и заканчивая моментом технологической сингулярности как вершиной адаптационных возможностей социосистем. Функциональная история исследует отдельные функциональные подсистемы общества как самостоятельные объекты в их взаимосвязи с другими подсистемами, а также исследует их собственную функциональную структуру, механизмы функционирования и развития. Элементарная история исследует базовые социально-исторические силы, имеющие психобиологическую природу, фундаментальные механизмы социального взаимодействия, детерминирующие общую динамику социальных систем, а также естественные природные факторы, определяющие ее вероятностные характеристики.

Системный подход отлично согласовывается с различными вариантами периодизации исторического процесса и позволяет описать процессы смены формаций через механизмы метасистемного перехода. Находит свое отражение в теории социальных систем и глобально-формационный, или эстафетно-стадиальный подход, разработанный отечественным ученым Ю.И. Семёновым. Согласно его концепции, в процессе своего развития общества могут пропустить определенные стадии, если окажутся под влиянием более развитой цивилизации, находящейся на более высоком уровне развития. По мнению Семёнова, существует магистральное направление развития цивилизации, которое «прокладывают» передовые общества-супериоры, а отстающие общества-инфериоры, попадая под их влияние, принимают глобальную эстафету и продолжают свое развитие с того уровня, на котором остановилась глобальная цивилизация. Согласуются с выявленными в данной работе принципами системного исследования социальных систем положения эстафетно-стадиального подхода о необходимости учёта как «вертикальных», диахронных связей, т. е. связей между различными стадиями развития тех или иных социоисторических организмов, так и «горизонтальных», синхронных связей, т.е. связей между одновременно существующими и воздействующими друг на друга социоисторическими организмами.

Рассмотрение истории как процесса конкурентного взаимовлияния социоров, осуществляемого посредством различных форм индуктивной передачи принципов социальной организации, с последующим формированием мировой исторической социосистемы, хорошо согласуется с принципами синергетического описания взаимодействия социальных и социальных систем и с концепциями глобализации и технологической сингулярности. В целом, мы видим много общего между эстафетно-стадиальным подходом и принципами социально-исторической динамики в рамках системного подхода с его положениями о точках бифуркации. Развитие социосистем вполне может происходить скачкообразно в случае

сильного внешнего влияния со стороны значительно превосходящих в культурном и технологическом плане цивилизаций.

Однако, ошибочность эстафетно стадияльной концепции заключается в том, что развитие социальных систем, как и систем вообще, происходит последовательно, поскольку каждая новая форма взаимодействия возникает как естественное и закономерное развитие предыдущей формы социального взаимодействия. Если говорить только о какой-либо одной стороне социальных отношений, например, об экономике, то в своем развитии социосистемы действительно могут пропустить какую-либо форму экономической организации. Но сущность эволюционных изменений в обществе заключается именно в последовательном развитии форм социального взаимодействия, поэтому, в исторической перспективе, социосистемы проходят все положенные им стадии социальной организации. Хотя эти стадии могут быть существенно изменены в плане длительности, интенсивности проявления характеризующих признаков или функциональной организации, любая социосистема обязательно проходит их в своем развитии. Только искусственное рациональное вмешательство в историю какой-либо социосистемы (прогрессорство) может привести к переходу социосистемы на более высокий уровень социальной организации минуя предыдущие стадии.

Тесную связь с теорией социальных систем имеет мир-системный подход (А. Гундер Франк, И. Валлерстайн, С. Амин, Дж. Арриги, М.А. Чешков, А.И. Фурсов, А.В. Коротаев и др.). Эта связь не столь очевидна, как кажется на первый взгляд, поскольку мир-системный подход получил свое название не из-за применения системного анализа, а по причине исследования системы обществ как связанной целостности. Поэтому правильнее было бы классифицировать данный подход как комплексный анализ, поскольку он исследует совокупность факторов, определяющих развитие цивилизаций, но не рассматривает их как системы в научном понимании этого термина.

Наиболее полно и научно мир-системный подход был реализован в исследованиях И. Валлерстайна. Предложенная им классификация мир-систем находит свое объяснение и в рамках теории социальных систем. Минисистемы, характерные для первобытных обществ, по мнению Валлерстайна основаны на взаимообмене, что соответствует в предложенной нами периодизации межличностному и групповому уровню социальной организации, основанному на непосредственном взаимодействии социальных элементов. Валлерстайн также не проводит принципиального разделения между рабовладением и феодализмом, объединяя данные социумы общим понятием аграрное общество. Для сложных аграрных обществ характерны мир-экономики, представляющие собой системы сообществ,

объединенных экономическим обменом, и мир-империи, централизованно подчиняющие под своей властью другие общества-колонии для взимания с них дани. Эти идеи согласуются с предлагаемой нами периодизацией, где между первобытнообщинным строем и капитализмом существует аграрная цивилизация, основой которой является опосредованное взаимодействие, осуществляемое преимущественно в экономических интересах и экономическими средствами.

Другой вариант мир-системного подхода, разрабатываемый А. Гундер Франком, утверждает идею единой Мир-Системы, представляющей собой глобальную цивилизацию, возникшую более 5000 лет назад, а затем постепенно распространяющуюся по всему миру. Эта концепция постепенного движения мировой цивилизации к «общему знаменателю» прекрасно согласуется с идеей аттрактора социального развития, и с концепцией культуры, как информационно-технологической матрицы социума, развиваемой за счет постепенного накопления, естественного отбора и закрепления в глобальной культуре наиболее эффективных паттернов.

Одним из самых значимых подходов в современной исторической науке является т.н. Новая История, или школа «Анналов» (М. Блок, Л. Февр, Ф. Бродель и др.), провозгласившая замену общей парадигмы «истории – повествования» «историей – проблемой» и ставящая своей целью создать «тотальную» историю, описывающую все существующие в обществе экономические, социальные и культурные связи в рамках единой исторической науки. Переход от описательной к объяснительной парадигме, свойственной естествознанию, ориентация на формальное и даже количественное исследование социальных процессов, широкий спектр междисциплинарных исследований и открытость для теоретико-методологического взаимодействия с другими науками делают данное направление частью системного подхода и теории социальных систем.

В Новой Истории ученые ставят своей целью построение синтетической обобщающей модели общества как целостной системы, раскрывая таким образом функциональную структуру общества, механизмы функционирования и развития социальных систем, что вписывается в рамки структурно-функционального и системно-эволюционного подходов теории социальных систем. Концепция реконструкции исторических фактов, сформулированная в рамках школы «Анналов», подразумевающая необходимость исследования мотивов людей и социальных факторов, их определяющих, для обнаружения смысла исторических явлений, соответствует положению теории социальных систем о психобиологических потребностях как фундаментальных социальных силах. Исследования массовых представлений людей (история ментальностей), проблемы нормативно-ценностных механизмов социальной регуляции, развитие культуры как но-

сителя исторической памяти и специфической среды, формирующей исторических субъектов, находят свое выражение в концепциях информационно-технологической матрицы социума и информационного обмена, как фундаментального механизма социального взаимодействия.

Другое актуальное научное направление, неразрывно связанное с системными исследованиями – синергетика. Она представляет собой междисциплинарное научное направление, изучающее общие закономерности явлений и процессов в сложных неравновесных системах (физических, химических, биологических, экологических, социальных и других) на основе присущих им принципов самоорганизации. Фактически, синергетика является частью Общей Теории Систем, хотя их теоретико-методологическая интеграция пока не является полной, в силу незавершенности самой ОТС. Вместе с тем необходимо отметить, что научный статус синергетики, как самостоятельной дисциплины, по-прежнему является спорным. Что же касается применения теоретических положений и методологии синергетики в гуманитарных науках, то следует признать, что успешных попыток пока крайне мало, а все положения социальной синергетики носят очень общий и недостаточно обоснованный характер, о чем говорят даже сами представители данного направления (С.П. Капица). Тем не менее, многие теоретические положения и методологические принципы синергетики в общем виде входят в теории социальных систем в рамках предлагаемого в данной теории синергетического принципа исследования социальных систем.

Такой раздел синергетики как теория динамического хаоса, исследующий сверхсложную, скрытую упорядоченность поведения системы, находит свое отражение в общих законах и принципах системного подхода, предлагаемого в теории социальных систем и в соответствующей периодизации эволюции социальных систем. Теория фракталов, изучающая сложные самоподобные структуры, возникающие в результате самоорганизации, имеет много общего с вариантом структурно-функционального анализа, предлагаемого в теории социальных систем, поскольку функциональные структуры имеют в своей основе одни и те же силы и механизмы взаимодействия, проходят одни и те же циклы развития и формируют одни и те же функциональные подсистемы, повторяющиеся на каждом уровне системной организации социума. Теория катастроф исследует явление самоорганизации в системах, находящихся в критических состояниях, используя для этого такие понятия, как бифуркация, аттрактор, неустойчивость, так же использующиеся в синергетическом анализе теории социальных систем.

Кроме того, в теории социальных систем включены специальные синергетические концепции, такие, как концепция метасистемного перехода В.Ф. Турчина и концепция коэволюции Н.Н. Моисеева. Концепция мета-

системного перехода, в переработанном в рамках парадигмы системного подхода виде, является одним из базовых оснований теории социальных систем. Такие специфические направления синергетики как клиометрика (англ. Cliometrics) и клиодинамика, основанные на применении математических методов к исследованию исторических процессов, являются родственными теории социальных систем и наверняка могут быть включены в нее в перспективе, когда для этого будет разработан математический аппарат. В целом, очевидна теснейшая взаимосвязь синергетики и теории социальных систем, однако огромный потенциал их теоретико-методологической интеграции может быть реализован только после создания полноценного и всеохватывающего математического аппарата описания и исследования социальных систем. Пока что синергетика располагает лишь частичными наработками в этом направлении, а для теории социальных систем создание такого математического аппарата является делом отдаленной перспективы.

Рассмотренные выше варианты применения системного подхода в различных сферах социально-гуманитарного знания наглядно показывают, что общая теория социальных систем не только имеет право на существование как самостоятельное научное направление, но и должна стать обобщающей трансдисциплинарной метатеорией. Общая теория социальных систем позволяет в рамках единой теоретической и методологической парадигмы объединить различные отрасли знания о человеке и обществе. Такая интеграция знания является закономерной и естественной, поскольку общество является целостной системой, а его изучение отдельными науками было лишь временной мерой в отсутствии возможности его изучения во всей полноте и сложности. Такая системная интеграция социогуманитарного знания даст эмерджентный синергетический эффект. С одной стороны, это позволит существенно упростить научную картину мира, сделав ее более понятной и эффективной в использовании. С другой стороны, позволит решить целый комплекс научных проблем, носящих междисциплинарный и трансдисциплинарный характер.

На основе принципов системного подхода можно свести воедино ключевые положения различных социально-гуманитарных наук и составить таблицу соответствий между определяющими социальное поведение мотивационными сферами, доминирующими структурами интеллекта, уровнями социального взаимодействия, уровнями социального функционирования, иерархическими уровнями социальной организации, фундаментальными социальными силами, типами социального действия и выделяемыми классической периодизацией социально-экономическими формациями, как этапами эволюции социальных систем.

Таблица 3. Сводная таблица соответствия сил, механизмов и этапов развития социальных систем

Доминирующие фундаментальные социальные силы	Определяющая мотивационная (инстинктивная) сфера	Определяющая структура интеллекта	Тип социального действия	Преобладающий уровень социальной организации	Определяющий уровень социального функционирования	Определяющий уровень социального взаимодействия	Социально-экономическая формация
Простейшие физиологические потребности	Питание	Эмоциональные и инстинктивные структуры интеллекта	Аффективный	Межличностный	Экономический	Непосредственное	Первобытнообщинный строй
Потребности в безопасности и комфорте	Безопасность	Сфера бессознательного	Традиционный	Групповой	Нормативно-правовой	Опосредованное	Аграрная цивилизация (Рабовладение, феодализм)
Социально обусловленные потребности	Доминирование	Паттерны и стандартные модели поведения	Целерациональный	Социальный	Политический	Синергетическое	Капитализм и Индустриальное общество
Потребность во власти: в информации, контроле и упорядочивании	Размножение	Информационная модель мира	Ценностнорациональный	Социетальный	Метакультура	Управляемое	Управляемое Общество (Постиндустриальное общество и Информационное общество)
Потребность в саморазвитии и творчестве	Познавательный инстинкт	Информационно-технологическая матрица	Трансгуманистический	Гиперсоциальный, или транссоциальный	Техника	Техническое	Гиперобщество

Локальные метасистемные переходы эволюции социальных систем являются естественной периодизацией социально-исторического процесса развития цивилизации на уровни, определяемые соответствующим уровнем социального взаимодействия: непосредственный, опосредованный, синергетический, управляемый и технический уровни. Высшую форму иерархического уровня социальной организации характеризует выход за пределы антропоцентричного отношения к природе осознание цивилизации как части природы, в следствие чего данный уровень можно назвать гиперсоциальным, транссоциальным, или, используя терминологию В.И. Вернадского, ноосферным. Однако данная системная периодизация хотя и является самой универсальной и точной, не исключает возможности осуществлять периодизацию и по другим основаниям, что может быть необходимым для специальных наук, исследующих отдельные стороны социальной реальности. Приведенная выше сравнительная таблица наглядно иллюстрирует согласованность классической периодизации формационного подхода с предлагаемой в рамках общей теории социальных систем периодизацией по уровням взаимодействия, которые, так же, однозначно соотносятся соответствующими уровнями функциональной организации социума.

Вопросы для самопроверки

1. Обоснуйте тезис об общей теории систем как метатеории научного знания.
2. Каковы возможности трансдисциплинарной интеграции социально-гуманитарных наук в рамках системного подхода?
3. Охарактеризуйте роль структурно-функционального подхода в теории социальных систем.
4. В чем заключается системно-эволюционный подход в исследовании социальных систем?
5. Определите место синергетического подхода в системной методологии исследования общества.
6. Охарактеризуйте значение принципа размерности социальных систем для понимания природы социальности.
7. Обоснуйте иерархическое деление социально-гуманитарных наук в соответствии с уровнями системной организации социума.
8. Почему социология занимает особое место в общей теории социальных систем?
9. Как науки о психике интегрированы в парадигму общей теории социальных систем?
10. Определите роль экономических наук в общей теории социальных систем.

11. Охарактеризуйте место политических наук в общей теории социальных систем.
12. Какова роль наук о праве в общей теории социальных систем?
13. Чем обусловлена важность менеджмента для общей теории социальных систем?
14. Объясните специфическую роль истории как науки в парадигме общей теории социальных систем.
15. Какое значение науки о культуре имеют для теоретико-методологического базиса общей теории социальных систем?
16. Раскройте содержание понятия «метакультура» и объясните разные его значения.
17. Определите соотношение теоретических и методологических принципов системного анализа, системного подхода и общей теории систем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теория систем представляет собой обширную и быстро развивающуюся область исследований. Каждый день мы узнаем что-то новое об окружающем нас мире и каждый день теория систем эволюционирует в свете новых научных фактов и технологических достижений. С одной стороны, данное пособие специально сделано достаточно фундаментальным по своей теоретической и методологической основе и достаточно широким по степени охвата рассматриваемых проблем, чтобы с запасом перекрыть потребности соответствующей учебной программы по дисциплине «Основы теории систем». С другой стороны, для того чтобы действительно разобраться в системном подходе и понять масштаб и значение общей теории систем данного пособия будет явно недостаточно, и оно станет лишь фундаментом, стартовой площадкой для самостоятельного изучения этого сложного и обширного научного направления.

Также следует отметить, важный момент, который в учебном пособии подробно не рассматривался, но который является крайне важным для осознания подлинной сути теории систем. Системный подход – это не просто один из специальных научных методов, который «пылится» где-то на полке и не применим в реальной повседневной жизни. Суть системного подхода – в умении видеть окружающий мир во всей его целостности, сложности, взаимосвязи и взаимообусловленности происходящих в нем процессов. Системный подход представляет собой не научный метод или принцип, а особый тип восприятия и мышления. Как следствие, теория систем по своей сути является основой любого рационального и объективного взгляда на мир и практической деятельности. В профессиональной деятельности, спорте, построении социальных отношений, личностном развитии, семейной жизни и любой другой сфере человеческого бытия системный подход и системное мышление являются естественным и необходимым способом решения стоящих перед человеком задач.

ГЛОССАРИЙ

Абсолютная сложность системы – величина, характеризующая количество всех потенциально возможных состояний системы.

Аттрактор – детерминированное общесистемными законами развития максимально возможное теоретически вероятное состояние системы к которому она стремится не зависимо от конкретного пути своего развития.

Базовая функциональная подсистема – структурная часть системы, выполняющая одну из четырех базовых функций, имманентно присущих любым системам и необходимых для их существования: **энергообмен** – ассимиляции поступающей из среды энергии и выделения излишков энергии в среду; **поддержание целостности** – сохранение структуры системы; **управление** – опосредование и координация взаимодействия элементов и функциональных подсистем; **воспроизводство** – самокопирование систем и наследование их признаков.

Бифуркация – состояние резкого нарушения линейного равновесия системы, в результате которого она должна либо разрушиться, либо адаптироваться к изменившимся условиям за счет перестройки функциональной структуры и перехода на новый уровень системной организации.

Взаимодействие – процесс взаимного прямого или опосредованного действия систем друг на друга, сопровождающийся равноправным изоморфным изменением их структуры.

Глобальный метасистемный переход – объединение систем в метасистемы на более высоком уровне организации материи за счет перехода на взаимодействие нового типа, основанного на действии новых фундаментальных сил. Традиционно в науке выделяются космический, физический, химический, биологический и социальный уровни организации материи. Вопрос о выделении психического и технического уровня организации материи остается открытым.

Динамическое равновесие – состояние равновесия, в котором система остается меняющейся и адаптируется к происходящим изменениям внешней среды.

Закон циклического возрастания сложности – развитие систем от простых состояний к сложным происходит поступательно, когда в результате любого метасистемного перехода новая система сначала всегда находится на самом низком уровне развития, а затем, по мере своей эволюции, последовательно проходит все этапы организации до максимально возможного на данном уровне организации материи, создавая тем самым ус-

ловия для нового метасистемного перехода и нового цикла системной эволюции.

Изоморфизм – свойство систем, заключающееся в равноправном взаимном изменении их структуры в результате действия систем друг на друга и отражении (запечатлении) в структурно-функциональной организации одной системы структурно-функциональных свойств другой.

Интросистемный переход – обратимое повышение уровня организации системы в следствие изменения количества ее элементов, а также количества или характера межэлементных связей.

Информационно-технологическая матрица – предметная среда, формирующаяся в результате взаимодействия человека с природой и содержащая наследственную информацию цивилизации как о самом обществе, так и об окружающем его мире. Информационно-технологическая матрица во много тождественна понятию культура, поскольку не только выполняет функцию передачи знаний и опыта между поколениями, но и служит посредником всех социальных взаимодействий, включая в себя информационно-коммуникационную среду взаимодействия и сами предметы социального обмена.

Информация – комплекс структурно-функциональных изменений в системе, возникающий в процессе ее взаимодействия со средой и изоморфически отражающий свойства системы, действующих на нее объектов и самого процесса взаимодействия.

Локальный метасистемный переход – повышение уровня организации в системе в рамках определенного уровня системной организации материи обусловленное новым типом взаимодействия элементов.

Метасистемный переход – процесс упорядочивания действующих между системами сил в результате синхронизации и взаимозависимости их активности, вследствие чего системы переходят в более равновесное и более эффективное энергетическое состояние за счет согласованного функционирования с дальнейшей функциональной дифференциацией и специализацией, образуя систему более высокого уровня организации материи – метасистему.

Неаддитивность – принципиальная несводимость свойств системы к сумме свойств составляющих её элементов.

Неравновесность – фундаментальное свойство систем, заключающееся в принципиальной неоднородности элементов и различии их параметров, являющееся необходимым условием структурной дифференциации и функциональной специализации подсистем.

Обмен – фундаментальный механизм взаимодействия, представляющий собой взаимное последовательное влияние объектов реальности

друг на друга посредством передачи физических сущностей (носителей взаимодействия), являющихся специфическими для каждого вида взаимодействия.

Оптимальная неравновесность – сочетание параметров, при котором система, с одной стороны, достаточно стабильна для того, чтобы эффективно функционировать, а с другой стороны имеет необходимый уровень неустойчивости, позволяющий ей эффективно развиваться и адаптироваться в случае изменения параметров среды.

Относительная сложность системы – величина, характеризующая количество реально возможных, наиболее вероятных состояний, в которых может находиться система.

Отражение – явление изоморфного взаимного равноправного изменения структуры систем в результате их прямого или опосредованного взаимного действия друг на друга.

Принцип последовательной включенности. В процессе своей эволюции материя проходит через ряд последовательных метасистемных переходов от простых к более сложным системам. При этом на каждом новом уровне организации системы последовательно проходят все предыдущие этапы развития материи от низших к высшим, но в качественно другой форме, обусловленной их более высоким уровнем организации.

Реальная вероятность – количество реально возможных состояний системы, детерминированное влиянием факторов среды, филогенезом, онтогенезом системы и внутренней динамикой ее функционирования.

Ресурс системы – время, в течение которого система может эффективно функционировать и развиваться. Ресурс системы предопределен и ограничен законами природы и природой самой системы: уменьшение длины теломеров в ДНК, накопление внутриклеточных мутаций, механический износ деталей, накопление искажений при передаче сигнала и другие подобные естественные ограничения.

Синергизм – явление упорядочивания системы в результате динамического уравнивания действующих в ней внутренних сил взаимодействующих элементов и сил, действующих на систему из внешней среды.

Система – совокупность неравновесных элементов, стремящихся к состоянию минимальной энергии и упорядоченных в функционально дифференцированную целостность посредством синергетического (разнонаправленного) взаимного действия (каких-либо) внутренних и внешних сил.

Системная сингулярность – состояние, в котором дальнейшая эволюция системы на данном уровне организации материи невозможна, поскольку она находится на максимальном уровне сложности, упорядоченности и равновесия.

Системное взаимодействие – процесс упорядоченного взаимного действия элементов системы друг на друга, в результате которого система сохраняет и реализует свою структурно-функциональную целостность.

Социальная информация – метакатегория, включающая в себя все виды информации, используемые в процессах социального взаимодействия.

Социальная система – совокупность неравновесных биологических организмов или их групп, стремящихся к состоянию минимальной энергии и упорядоченных в функционально дифференцированную целостность посредством синергетического (разнонаправленного) взаимного действия между организмами внутренних интегрирующих сил стремления к удовлетворению потребностей, и действующих на организмы внешних дезинтегрирующих социальных и природных сил, препятствующих удовлетворению их потребностей.

Социальные институты – закрепленные в культуре традиционные формы социального устройства и социального функционирования в определенной сфере, эволюционировавшие в специализированные социальные структуры (семья, религия, армия и т.д.).

Стагнация – состояние статического, неизменного равновесия системы.

Теоретическая вероятность – количество абсолютно всех возможных состояний, в которых может оказаться система.

Точки напряжения системы – места в системе, где элементы взаимодействуют не оптимальным образом в следствие чего функционирование системы происходит аномально (дисфункция), что приводит к нарушению состояния равновесия.

Упорядоченность, или порядок – комплексная характеристика системы, определяющая степень ее сложности, равновесности и стохастичности (предсказуемости).

Упорядочивание – процесс трансформации функциональной структуры системы в результате перегруппировки составляющих ее элементов и усложнения связей между ними в следствии уравнивания действующих внутренних и внешних сил, в результате чего система становится более предсказуемой. Следует различать упорядочивание и самоорганизацию, поскольку упорядочивание является линейной, векторной величиной, направленной от минимума к максимуму порядка, в то время как самоорганизация подразумевает изменение степени порядка как в большую, так и в меньшую сторону в зависимости от внешних условий среды. Кроме того, понятие самоорганизации подразумевает произвольное действие законов

природы, в то время как упорядочивание может быть как естественным, так и искусственным.

Социальная система – совокупность неравновесных биологических организмов, стремящихся к состоянию минимальной энергии, упорядоченная в функционально дифференцированное социальное образование посредством синергетического (разнонаправленного) взаимного действия между организмами внутренних интегрирующих сил стремления к удовлетворению потребностей, и действующих на организмы внешних дезинтегрирующих социальных и природных сил, препятствующих удовлетворению их потребностей.

Фундаментальные признаки системности – имманентные свойства, качества и характеристики, наличие которых обязательно для любой системы: целостность, структурность, эмерджентность (и такая связанная характеристика, как неаддитивность), иерархичность, взаимозависимость системы и среды, сложность. Также именно по данным признакам происходит классификация систем.

Целостность – свойство систем, заключающееся во взаимозависимости, взаимообусловленности и синхронности составляющих ее элементов, обусловленное их функциональной дифференциацией и специализацией.

Эмерджентность – свойство систем, заключающееся в возрастании специализации составляющих систему элементов в результате их функциональной дифференциации и синхронизации активности, вследствие чего происходит увеличение функциональной эффективности элементов и обратно пропорциональное уменьшение их степени свободы и самостоятельности. В общем и упрощенном виде эмерджентность определяется в современной науке как наличие у системы определенных свойств, не сводимых к сумме свойств составляющих их элементов.

Энергетическое взаимодействие – процесс опосредованного действия одной системы на другую, сопровождающийся взаимным равноправным изоморфным изменением их функциональной структуры и осуществляющийся посредством обмена специфическими носителями взаимодействия.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Adams J.S.* Toward an understanding of inequity // *Journal of Abnormal and Social Psychology*. 1963. №67 (5). P. 422-436.
2. *Anderson J.R., Bothell D., Byrne M.D., Douglass S., Lebiere C., Qin Y.* Social Ontology and Modern Economics (Economics as Social Theory). London: Routledge, 2014.
3. *Bagby Ph.* Culture and History: Prolegomena to the Comparative Study of Civilization. Berkeley, Los Angeles: University of California Press, 1963.
4. *Bahm A.J.* Five types of systems philosophy // *Intern. J. Gen. Syst.* 1981. vol. 6. № 3. P. 233-237.
5. *Bailey K.D.* Sociology and the New Systems Theory: Toward a Theoretical Synthesis. New York: State of New York Press, 1994.
6. *Banathy B.H.* Systems Design of Education. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications, 1991.
7. *Barbalet J.M.* Emotion, Social Theory, and Social Structure A Macrosociological Approach. Cambridge University Press, 2001.
8. *Bausch K.C.* The Emerging Consensus in Social Systems Theory. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2001.
9. *Bertalanffy L. von.* Perspectives on General Systems Theory – Scientific and Philosophical Studies. New York: George Braziller. 1975.
10. *Blau P.* Social Exchange // *International Encyclopedia of the Social Sciences*. V. 7. N. Y.: Macmillan, 1968. P. 452–458.
11. *Blumer H.* Symbolic interactionism: perspective and method. Berkeley: University of California Press, 1986.
12. *Bostrom N.* A history of transhumanist thought // *Journal of Evolution and Technology*. 2005. №14 (1). P. 1–25.
13. *Boulding K.E.* Ecodynamics: A New Theory of Societal Evolution. Beverly Hills, CA: SAGE Publications, 1978.
14. *Bourdieu P., Passeron J.-C.* Reproduction in Education, Society and Culture (Published in association with Theory, Culture & Society). Sage Publications, 1990.
15. *Bowler D.T.* General systems as philosophy // Improving the human condition: Quality and stability in social systems. London, 1979. P. 20-29.
16. *Braidotti R.* Posthuman, All Too Human: Towards a New Process Ontology // *Theory, Culture & Society*. 2006. Vol. 23. №7-8. P. 197-208.
17. *Bridgeforth B.W.* Toward a general theory of social systems // *International Journal of Sociology and Social Policy*. 2005. Vol. 25. Iss: 10/11. P.54–83.
18. *Burns T.R., Flam H.* The Shaping of Social Organization: Social Rule System Theory With Applications. London: Sage. – 1987.

19. *Cartwright. T.J.* Systems Theory and Social Organizations: A Special Case of the General Theory // Progress in Cybernetics and Systems Research. Washington DC / London: Hemisphere, 1979. Vol. IV. P.153-161.
20. *Cavallo R.E.* Systems research movement: characteristics, accomplishments and current developments // General Systems Bull. Spec. Iss. 1979. Vol. 9. № 3. P.1-132.
21. *Checkland P.* Systems Thinking, Systems Practice. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd., 1999.
22. *Chesters G., Welsh I.* Complexity and Social Movement(s): Process and Emergence in Planetary Action Systems // Theory, Culture & Society. 2005. Vol. 22, 5. P. 187-211.
23. *Churchman C.W.* The Systems Approach and Its Enemies. New York: Basic Books, 1979.
24. *Corning P.* The Synergism Hypothesis: A Theory of Progressive Evolution. New York: McGraw Hill. 1983.
25. *Dale O., Smith R., Chess W.A., Norlin J.M.* Human behavior in the social environment: A social systems model. Boston: Allyn & Bacon. 2006.
26. *Diefenbach T.* Hierarchy and Organisation: Toward a General Theory of Hierarchical Social Systems. New York, London: Routledge, 2013.
27. *Drenick R.F.* Large Scale System Theory in the 1980's // Large scale systems. 1981. Th Appl 2. P. 29-43.
28. *Emerson R.M.* Social exchange theory // Social psychology: Social perspectives / Ed. M. Rosenberg, R. H. Turner. New York, 1981. P.30 - 65.
29. *Ferguson A.* An Essay on the History of Civil Society. New York: Cambridge University Press, 1995.
30. *Fitzgerald D., Callard F.* Social Science and Neuroscience beyond Interdisciplinarity: Experimental Entanglements // Theory, Culture & Society. 2015. Vol. 32, 1. P. 3-32.
31. *Fodor J.A., Katz J.J.* The Structure of Language: Readings in the Philosophy of Language. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1964.
32. *Fourastié J.* La Grande Métamorphose du XXe siècle. Essais sur quelques problèmes de l'humanité d'aujourd'hui. Paris: Presses universitaires de France, 1961.
33. *Frank A.G.* The World System: Five Hundred Years or Five Thousand? London, New York: Routledge, 1994.
34. *Fuller R.B.* Synergetics: Explorations in the Geometry of Thinking. New York: Macmillan Publishing. Co., Inc., 1975.
35. *Gallotti M., Michael J.* Perspectives on Social Ontology and Social Cognition. Dordrecht: Springer Netherlands, 2014.
36. *Geyer R.F., Zouwen J. van der.* Sociocybernetics: An Actor-Oriented Social Systems Approach. Vols. 2. Boston, MA: Springer US, 1978.
37. *Goode W.J.* The celebration of Heroes: prestige as a social control system. Berkeley: University of California Press, 1978.

38. *Gorelik G.* Bogdanov's "Tektology", General systems theory and Cybernetics // *Cybernetics and systems: An Internat Journ.* 1987. Vol. 18. № 2. P.157-175.
39. *Gouldner A.* The norm of reciprocity // *Amer. Sociol. Rev.* 1960. V. 25. P.161-178.
40. *Gundersheimer W.L.* The life and works of Louis Le Roy. Genève: Droz, 1966.
41. *Habermas J.* The theory of communicative action. Boston: Beacon Press, 1985.
42. *Hall A.* Metasystems methodology: A new synthesis and unifications. Oxford, New York: Pergamon Press, 1989.
43. *Hamblin R.L., Kunkel J.H.* Behavioral theory in sociology. New Brunswick (N.J.): Transaction Books, 1977.
44. *Hayashi Y.* Johoka shakai: Hado na shakai kara sofuto na shakai. Tokyo: Feo, 1969.
45. *Hedström P., Swedberg R.* Social mechanisms: An analytical approach to social theory. Cambridge: New York: Cambridge University Press, 1998.
46. *Hedström P., Ylikoski P.* Causal Mechanisms in the Social Sciences // *Annual Review of Sociology.* 2010. Vol. 36. P.49-67.
47. *Hinrichsen D., Pritchard A.J.* Mathematical Systems Theory I. Modelling, State Space Analysis, Stability and Robustness. New York: Springer. 2005.
48. *Homans G.C.* Social behavior: Its elementary forms. New York, Burlingame: Harcourt, Brace & World Inc., 1961.
49. *Homans G.C.* The nature of social sciences. New York: Harcourt, Brace & World, Inc., 1967.
50. *Hull D.L.* Systemic Dynamic Social Theory // *Sociological Quarterly.* 1970. Vol. 11, Issue 3. P.351–363.
51. *Ikaheimo H., Laitinen A.* Recognition and Social Ontology. Leiden, Boston: BRILL, 2011.
52. *Jackson M.C.* Systems Approaches to Management. London: Springer, 2000.
53. *Johnson S.* Emergence: The Connected Lives of Ants, Brains, Cities and Software. London: Penguin, 2002.
54. *King R.D.* Does Social Systems Theory Need a General Theory of Autopoiesis? // *Constructivist Foundations.* 2015. №10 (2). P.183–185.
55. *Kiser E., Hechter M.* The Role of General Theory in Comparative-Historical Sociology // *American Journal of Sociology.* 1991. Vol. 97, No.1. P.1-30.
56. *Kittler F.* Towards an Ontology of Media // *Theory, Culture & Society.* 2009. Vol. 26, 2-3. P.23-31.

57. *Kluver J.* The dynamics and evolution of social systems. New Foundations of a Mathematical Sociology. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2000.
58. *Kuhn A.* The Logic of Social Systems: A Unified, Deductive, System-based Approach to Social Science. San Francisco: Jossey-Bass, 1974.
59. *Kurzweil R.* The Singularity is Near. When Humans Transcend Biology. New York: Viking Penguin, 2005.
60. *Laszlo E.* Introduction to systems philosophy: toward a new paradigm of contemporary thought. New York: Cordon and Breach. 1972.
61. *Lawler E.J.* An Affect Theory of Social Exchange // American Journal of Sociology. 2001. Vol. 107. No. 2. P.321-352.
62. *Lawson C., Latsis J.S., Martins N.* Contributions to Social Ontology. London, New York: Routledge, 2007.
63. *Lenski G.* Ecological-Evolutionary Theory: Principles and Applications. Boulder: Paradigm Publishers, 2005.
64. *Lilenfeld R.* The rise of system theory. An ideological analysis. New York: Wiley, 1978.
65. *Little D.* Historical Concepts, Social Ontology, Macrohistory // University of Michigan-Dearborn SSHA, Pittsburgh, October 2000. URL: <http://www-personal.umd.umich.edu/~delittle/Historical%20Concepts%20SSHA.htm>.
66. *Lowe G.R., Anderson R.E., Carter I.E.* Human Behavior in the Social Environment: A Social Systems Approach. New Brunswick: Aldine Transaction, 1999.
67. *Luhmann N.* Social Systems. Palo Alto, Stanford: Stanford University Press, 1996.
68. *Mackenzie A.* The Problem of the Attractor: A Singular Generality between Sciences and Social Theory // Theory, Culture & Society. 2005. Vol. 22, 5. P.45-65.
69. *Mancini L.* Brain Stimulation to Treat Mental Illness and Enhance Human Learning, Creativity, Performance, Altruism, and Defenses Against Suffering // Medical Hypotheses. 1986. Vol. 21. № 2. P.209-219.
70. *Maslow A.H.* A theory of metamotivation: the biological rooting of the value-life // Journal of Humanistic Psychology. 1967. Vol. 7(2). P.93-127.
71. *Mattessich R.* Instrumental reasoning and systems methodology. Dordrecht. Boston: D. Reidel, 1978.
72. *Mc Pherson P.K.* A perspective on systems science and systems philosophy // Futures. 1974. P.219-239.
73. *Meeker B.F.* Decisions and exchange // American Sociological Review. 1971. Vol. 36. P.485-495.
74. *Merton R.* On theoretical sociology. New York: Free Press, 1967.
75. *More M.* The Overhuman in the Transhuman // Journal of Evolution and Technology. 2010. Vol. 21. Issue 1. P.1-4.

76. *Nisbet R.* The making of modern society. New York: New York University Press, 1987.
77. *Osborne P.* Problematizing Disciplinary, Transdisciplinary Problematics // *Theory, Culture & Society*. 2015. Vol.32. №.5-6. P.3-35.
78. *Palmer K.D.* Beyond Systems Philosophy Further Conceptual Trends in the History of Systems Philosophy From Systems Philosophy to a Philosophy of Schemas. Proceedings of the 58th Meeting of ISSS, Washington DC, USA, July 2014. URL: <http://journals.issis.org/index.php/proceedings58th/article/viewFile/2380/761>.
79. *Parsons T.* The social system. New York: Free press, 1951.
80. *Pearce D.* Reprogramming Predators. URL: <http://www.hedweb.com/abolitionist-project/reprogramming-predators.html>.
81. *Quigley C.* The Evolution of Civilizations. Indianapolis: Liberty Fund Inc. 1979.
82. *Radcliffe-Brown A.R.* A natural science of society. Glencoe, Illinois: Free Press, 1957.
83. *Rosen R.* Old trends and new trends in general systems research // *International journal of general systems*. 1979. Vol. 5. P.173-184.
84. *Rostow W.W.* The World Economy. History and Prospect. London: Macmillan. 1978.
85. *Sahlins M.D.* Culture and practical reason. Chicago: University of Chicago Press, 1976.
86. *Savage M., Burrows R.* Some Further Reflections on the Coming Crisis of Empirical Sociology // *Sociology*. 2009. Vol.43. №4. P.762-772.
87. *Searle J.* Social Ontology: Some Basic Principles // *Anthropological Theory*. 2006. Vol.6 №1. P.12-29.
88. *Service E.K.* Profiles in Cultural Evolution. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1991.
89. *Sherrington C.S.* Man On His Nature (The Gifford Lectures, Edinburgh 1937-38). Cambridge University Press, 1963.
90. *Skinner B.F.* Reflections on behaviorism and society. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1978.
91. *Smuts J.C.* Holism and Evolution. By General The Right Honourable. London: Macmillan & Co., 1926.
92. *Steward J.H.* Theory of Culture Change: The Methodology of Multilinear Evolution. Urbana: University of Illinois Press, 1955.
93. *Thibaut J., Kelley H.H.* The social psychology of groups. New York: Wiley, 1959.
94. *Tilly C.* Roads From Past To Future. Lanham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, 1997.
95. *Tumin M.* The Functionalist Approach to Social Problems // *Social Problems*. 1965. Vol. 12, Issue 4. P.379-388.

96. W.I. Thomas on social organization and social personality. Selected papers. Edited and with an introduction by Morris Janowitz. Chicago, London: University of Chicago Press, 1966.
97. Weissman D. A Social Ontology. New Haven: Yale University Press, 2013.
98. Wilson M.P. General System Theory: Towards the Unification of Science. Proceedings of the 58th Meeting of ISSS, Washington DC, USA, July 2014. URL: <http://journals.issss.org/index.php/proceedings58th/article/viewFile/2297/782>.
99. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации. М.: ВЛАДОС, 1994.
100. Абрамова Н.Т. Идеи организации и управления в исследовании сложных систем / Кибернетика и современное научное познание. М.: Наука, 1976.
101. Аверьянов А.Н. Системное познание мира: методологические проблемы. М.: Политиздат, 1985.
102. Аганбегян А.Г., Багриновский К.А., Гранберг А.Г. Система моделей народнохозяйственного планирования. М.: Наука, 1972.
103. Адамецки К. О науке организации. Перевод с польского А.Н. Сухорученко, М.: Экономика, 1972.
104. Аитов Н. А. Социальное развитие регионов. М.: Мысль, 1985.
105. Аквинский Ф. Сумма теологий. М.: Алетейя, Ника-Центр, 2007.
106. Акоф Р., Сасиени М. Основы исследования операций. Пер. с англ. М.: Мир, 1971.
107. Акофф Р., Эмери Ф. О целеустремленных системах. М.: Советское Радио, 1974.
108. Александров Ю.И. Введение в системную психофизиологию // Психология XXI века. М.: Пер Се, 2003. С.39-85.
109. Анализ. Синтез. Поведение / В.И. Варшавский, В.Б. Мараховский, В.А. Песчанский, Л.Я. Розенблюм. М.: Энергия, 1972.
110. Анисимов С.Ф. Человек и машина: Философские проблемы кибернетики. М.: Наука, 1958.
111. Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональных систем. — М.: Наука, 1980.
112. Кузьминов Г.А., Кочергин А.Н. Проблемы методологии исследования общества как целостной системы. Новосибирск: Наука, 1988.
113. Антер М. Кибернетика и развитие. М.: Мир, 1970.
114. Ардашкин И.Б. Вопрос единства знания в современной научной картине мира и роль проблемы // Вестник Челябинского государственного университета. Философия. Социология. Культурология: научный журнал. 2009. Вып.14, №33(171). С.91-95.
115. Ардашкин И.Б. Онтология проблемы: эпистемологический аспект: монография. Томск: ТМЛ-Пресс, 2007.

116. Аристотель. Метафизика. М.: Эксмо, 2015.
117. Арнольд В.И. Математическое понимание природы. М.: МЦНМО, 2009.
118. Ауэрхан Я. Автоматизация и общество. М.: Соцэкгиз, 1960.
119. Афанасьев В.Г. Общество: системность, познание и управление. М.: Политиздат 1981.
120. Базаров И.П. Заблуждения и ошибки в термодинамике. Изд.2-е, испр. М.: Едиториал. УРСС. 2003.
121. Базилевич Л.А., Соколов Д.В., Франеева Л.К. Модели и методы рационализации и проектирования организационной структуры управления. Л.: Изд-во ЛФЭИ, 1991.
122. Балашов Е.П. Эволюционный синтез систем. М.: Радио и связь, 1985.
123. Барабанищikov В.А. Системогенез чувственного восприятия. М.: МОДЭК, МПСИ, 2011.
124. Барулин В.С. Основы социально-философской антропологии. М.: Академкнига, 2002.
125. Батоврин В.К. Толковый словарь по системной и программной инженерии. М.: ДМК Пресс, 2012.
126. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество: Опыт социального прогнозирования. М.: Academia, 1999.
127. Белов Н.А. Физиология типов. Орел: Красная книга, 1924.
128. Беляев А.А., Коротков Э.М. Системология организации: учебник. Москва: ИНФРА-М, 2000.
129. Берг А.И., Бирюков Б.В., Воробьев Н.Н. и др. (ред.) Управление, информация, интеллект. М.: Мысль, 1976.
130. Бергсон А. Творческая эволюция. М.: КАНОН-пресс, Кучково поле, 1998.
131. Бехтерев В.М. Коллективная рефлексология. Петроград: Колос, 1921.
132. Бжезинский З. Великая шахматная доска: Господство Америки и его геостратегические императивы. М.: АСТ, 2013.
133. Бир С. Мозг фирмы. М.: Едиториал УРСС, 2005.
134. Бирюков Б.В. Кибернетика и методология науки. М.: Наука, 1974.
135. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. М.: Наука, 1973.
136. Блекуэлл Д., Гиршек Н.А. Теория игр и статистических решений. М.: Иностранная литература, 1958.
137. Богданов А.А. Тектология: Всеобщая организационная наука. В 2-х книгах. М.: «Экономика», 1989.
138. Боден Ж. Метод легкого познания истории. Москва: Издательство «Наука», 2000.

139. *Борисов Е.В., Инишев И.Н., Фурс В.Н.* Практический поворот в постметафизической философии. Т. 1. Вильнюс: ЕГУ, 2008.
140. *Бородкин Л.И.* Синергетика и история: моделирование исторических процессов // История и математика: Анализ и моделирование социально-исторических процессов. М.: КомКнига / УРСС, 2007. С.8-48.
141. *Бранский В.П., Пожарский С.Д.* Социальная синергетика и акмеология. Теория самоорганизации индивида и социума. Спб.: Политехника, 2002.
142. *Бродель Ф.* Динамика капитализма. Смоленск: ТОО «Полиграмма», 1993.
143. *Брушлинский А.В.* Культурно-историческая теория высших психологических функций // Психологическая наука в России в XX столетии: проблемы теории и истории. М.: Ин-т психологии РАН, 1997.
144. *Будон Р.* Место беспорядка: критика теорий социального изменения. Москва: Аспект Пресс, 1998.
145. *Бурков В.Н., Ириков В.А.* Модели и методы управления организационными системами. М.: Наука, 1994.
146. *Бурков В.Н., Кондратьев В.В.* Механизмы функционирования организационных систем. М.: Наука, 1981.
147. *Бусленко Н.П.* Моделирование сложных систем. М.: Наука, 1978.
148. *Бэн А., Эббингауз Г.* Ассоциативная психология. Москва: АСТ, 1998.
149. *Вагнер Г.* Основы исследования операций. В 3-х томах. Перевод с английского. М.: Мир. 1972-1973.
150. *Валлерстайн И.* Конец знакомого мира: Социология XXI века. М.: Логос, 2003.
151. *Вебер М.* Избранные произведения. М.: Прогресс, 1990.
152. *Вернадский В.И.* Биосфера и ноосфера. М.: Айрис-Пресс, 2008.
153. *Вико Д.* Основания новой науки об общей природе наций. М., Киев: Refl-book, ИСА, 1994.
154. *Вилкас Э.Й., Майминас Е.З.* Решения: теория, информация, моделирование. М.: Радио и связь, 1981.
155. *Виндэж В.* Технологическая сингулярность // Журнал «Компьютерра». URL: <http://old.computerra.ru/Authors/2922/>.
156. *Винер Н.* Кибернетика, или управление и связь в животном и машине. М.: Наука, 1983.
157. *Волькенштейн М.В.* Биофизика. М.: Наука, 1988.
158. *Вольтман Л.* Политическая антропология: Исследование о влиянии эволюционной теории на учение о политическом развитии народов. М.: Белые альвы, 2000.
159. *Ганзен В.А.* Системные описания в психологии. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984.

160. *Гендин А.М.* Предвидение и цель в развитии общества: (философско-социологические аспекты социального прогнозирования). Красноярск: Красноярский гос. пед. институт, 1970.
161. *Гердер И.Г.* Идеи к философии истории человечества. М.: Наука, 1977.
162. *Гиг Дж. ван.* Прикладная общая теория систем. М.: Мир, 1981.
163. *Гидденс Э.* Устройство общества: Очерк теории структуризации. М.: Академический Проект, 2005.
164. *Гобино Ж.А. де.* Опыт о неравенстве человеческих рас. Книги 1-2 (в одной). Серия: О русском национальном самосознании. М.: Самотека. 2006.
165. *Голофаст В.Б.* Методологический анализ в социальном исследовании. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1981.
166. *Голубков Е.П.* Методы системного анализа при принятии управленческих решений. М.: Знание, 1973.
167. *Горохов В.Г.* Методологический анализ системотехники: монография. Москва: Радио и связь, 1982.
168. *Граве П.С., Растринин Л.А.* Кибернетика и психика. М.: Молодая гвардия, 1975.
169. *Гречихин В.Г.* Лекции по методике и технике социологических исследований: учебное пособие. М.: МГУ, 1988.
170. *Губанов В.А., Захаров В.В., Коваленко А.Н.* Введение в системный анализ. Л.: ЛГУ, 1988.
171. *Гуд Г.Х., Макол Р.З.* Системотехника: Введение в проектирование больших систем. М.: Советское радио, 1962.
172. *Гумилёв Л.Н.* Этногенез и биосфера Земли / Под ред. доктора геогр. наук, профессора В. С. Жекулина. Л.: Изд-во ЛГУ, 1989.
173. *Гурко Е.Н.* Эмпирическое и теоретическое в социологическом исследовании. Минск: издательство «Университетское», 1984.
174. *Гурьев В.И.* Основы социальной статистики. Методы, системы показателей, анализ. М.: Финансы и статистика, 1991.
175. *Гухман В.Б.* Философская сущность информационного подхода: диссертация ... доктора философских наук: 09.00.08. Тверь, 2001.
176. *Гэлбрейт Дж.К.* Экономические теории и цели. М.: Прогресс, 1976.
177. *Давыдов А.А.* Системный подход в социологии: новые направления, теории и методы анализа социальных систем. М.: КомКнига, 2005.
178. *Данилов-Данильян В.И., Рыбкин А.А.* Моделирование: системно-методологический аспект // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник. М.: Наука, 1981. С.182-209.
179. *Деминг У.Э.* Выход из кризиса. Новая парадигма управления людьми, системами и процессами. М.: Альпина Паблишер, 2011.

180. *Денисов А.А., Колесников Д.Н.* Теория больших систем управления. Л.: Энергоиздат, 1982.
181. *Диксон Дж.* Проектирование систем: Изобретательство, анализ и принятие решений. М.: Мир, 1969.
182. *Дмитриев А.В., Иванов О.И., Голофаст В.Б.* Комплексное социально - экономическое исследование. Л.: Наука, 1978.
183. *Дружинин В.В., Конторов Д.С.* Проблемы системологии (с предисловием акад. Глушкова В.М.). М.: Советское радио, 1976.
184. *Егоров В.С.* Философия открытого мира. М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2002.
185. *Ермак В.Д.* Как научиться понимать людей. Соционика – новый метод познания человека. М.: ООО «Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2003.
186. Жан Пиаже: теория, эксперименты, дискуссия / Под ред. Л.Ф. Обуховой и Г.В. Бурменской. М.: Академика, 2001.
187. *Жимерин Д.Г., Мясников В.А.* Автоматизированные и автоматические системы управления. М.: Энергия, 1979.
188. *Завалишина Д.Н.* Полисистемный подход к исследованию решения мыслительных задач // Психологический журнал. 1995. № 6. С.32-42.
189. *Зинченко В.П., Гордон В.М.* Методологические проблемы психологического анализа деятельности // Системные исследования. Ежегодник. 1975. М., 1976. С.82-127.
190. *Зуб А.Т., Локтионов М.В.* Стратегический менеджмент. Системный подход. М., Генезис, 2011.
191. *Иванов Н.А.* Особенности больших систем и специфика их познания. Автореф. дисс. канд. филос. наук. М.: МГУ. 1976.
192. *Иванов О.И.* Принципы комплексного подхода в социально-экономических исследованиях. Л.: Наука, 1981.
193. *Игнатьев В.И.* Системно-генетическая динамика социума: монография. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2007.
194. *Каган М.С.* Системный подход и гуманитарное знание: Избранные статьи. Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1991.
195. *Калман Р., Фалб П., Арбиб М.* Очерки по математической теории систем. М.: Едиториал УРСС, 2004.
196. *Калошин П.Н.* Материалистическая диалектика и системный подход. Ташкент: Фан, 1985.
197. *Камшилов М.М.* Эволюция биосферы. М.: Наука, 1979.
198. *Капитонова Ю.В., Летичевский А.А.* Парадигмы и идеи академika В.М. Глушкова. Киев: Наукова думка, 2003.
199. *Катица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г.* Синергетика и прогнозы будущего. М.: Едиториал УРСС, 2003.

200. *Кастельс М.* Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ ВШЭ, 2000.
201. *Кашиперский В.И.* Философско-антропологические проблемы научно-технического развития // *Философия. Люди. Жизнь.* Екатеринбург, 1997. С.45-97.
202. *Квейд Э.* Анализ сложных систем. М.: Советское радио, 1969.
203. *Клиланд Д., Кинг В.* Системный анализ и целевое управление. М.: Советское радио, 1974.
204. *Клир Дж.* Системология. Автоматизация решения системных задач. М.: Радио и связь, 1990.
205. *Клыков Ю.И.* Ситуационное управление большими системами. М.: Энергия, 1974.
206. *Кобринский Н.Е.* Основы экономической кибернетики. М.: «Экономика», 1969.
207. *Ковалев В.Н.* Социология управления социальной сферой. Учебное пособие: курс лекций. М.: Издательство МГСУ, 2003.
208. *Коган В.З.* Теория информационного взаимодействия: Философско-социологические очерки. Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1991.
209. *Котарбинский Т.* Трактат о хорошей работе. М.: Экономика, 1975.
210. *Крайзмер Л.П., Сочивко В.П.* Бионика. М.: «Энергия», 1968.
211. *Крапивин В.Ф.* О теории живучести сложных систем. М.: Наука, 1978.
212. *Крон Г.* Диакоптика. Исследование сложных систем по частям. М.: Наука, 1972.
213. *Кроче Б.* Теория и история историографии. М.: Школа «Языки русской культуры», 1998.
214. *Крупский В.Н., Плиско В.Е.* Теория алгоритмов. М.: Академия, 2009.
215. *Крючков Ю.А.* Методология и методы социального проектирования. Учебное пособие для студентов социологического факультета. М.: Союз, 1998.
216. *Кузин Л.Т.* Основы кибернетики. Т.1-2. М.: Энергия, 1979.
217. *Кузьмин В.И.* Критические уровни в развитии природных систем. Л.: Наука, 1990.
218. *Кузьмин В.П.* Принцип системности в теории и методологии К. Маркса. М.: Политиздат, 1976.
219. *Кули Ч.Х.* Человеческая природа и социальный порядок. М.: Идея-пресс, Дом интеллектуальной книги, 2000.
220. *Култыгин В.П.* Концепция социального обмена в современной социологии // *Социологические исследования.* 1997. № 5. С.85-99.

221. *Лакатос И.* Избранные произведения по философии и методологии науки М.: Академический Проект; Трикста, 2008.
222. *Ланге О.* Введение в экономическую кибернетику. М.: Прогресс, 1968.
223. *Лейбин В.М.* Системный анализ или системный синтез: Учебник. М.: Наука, 1987.
224. *Ломов Б.Ф.* Системность в психологии: избр. психол. тр. М.: Ин-т практ. психологии; Воронеж: НПО "МОДЭК", 1996.
225. *Малинецкий Г.Г., Потапов А.Б., Подлазов А.В.* Нелинейная динамика: подходы, результаты, надежды. М.: УРСС, 2006.
226. *Малиновский А.А.* Тектология. Теория систем. Теоретическая биология. М.: «Эдиториал УРСС», 2000.
227. *Малиновский Б.* Избранное: Динамика культуры. М.: РОС-СПЭН, 2004.
228. *Малков С.Ю.* Социальная самоорганизация и исторический процесс: Возможности математического моделирования. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009.
229. *Маркарян Э.С.* Вопросы системного исследования общества. М.: Знание, 1972.
230. *Марков Ю.Г.* Функциональный подход в современном научном познании. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 2008.
231. *Масуда Е.* Информационное общество как постиндустриальное общество. М., 1997.
232. *Матурана У.* Биология познания. Язык и интеллект. М.: Издательская группа, 1996.
233. *Мелик-Гайказян И.В.* Информационные процессы и реальность. М.: Наука. Физматлит, 1997.
234. *Мелик-Гайказян И.В., Мелик-Гайказян М.В.* Аттрактивный менеджмент: методологические проблемы теории управления и философское обоснование понятия // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2007. Вып.11 (74). Серия: Гуманитарные науки (философия). С.36–40.
235. *Мелик-Гайказян И.В., Мелик-Гайказян М.В., Тарасенко В.Ф.* Методология моделирования нелинейной динамики сложных систем. М.: Физматлит, 2001.
236. *Мельников Г.П.* Системология и языковые аспекты кибернетики. М.: Сов. радио, 1978.
237. *Мертон Р.К.* Социальная теория и социальная структура. М.: АСТ: АСТ Москва: Хранитель, 2006.
238. *Месарович М., Мако Д., Такахара И.* Теория иерархических многоуровневых систем. М.: Мир, 1973.
239. *Мид Д.Г.* Избранное. Сборник переводов. М.: ИНИОН РАН, 2009.

240. *Мидоу Ч.* Анализ информационных систем. М.: Прогресс, 1977.
241. *Мильнер Б.З., Евенко Л.И., Раппопорт В.С.* Системный подход к организации управления. М.: Экономика, 1983.
242. *Могилевский В.Д.* Основы теории систем. В 2 ч. М.: МИРЭА, 1997.
243. *Моисеев Н.Н.* Универсум. Информация. Общество. М.: Устойчивый мир, 2001.
244. *Моисеева А.П., Ланкин В.Г., Кондратьева И.В.* Социальная инженерия в контексте трансдисциплинарности: монография. Томск: Изд-во ТПУ, 2013.
245. *Моисеева А.П., Мазурина О.А., Перепелкин О.А.* Виртуализация как социальная трансформация и коммуникация // Известия Томского политехнического университета. 2010. Т. 316, № 6: Экономика. Философия, социология и культурология. С. 141-146.
246. *Моль А.* Социодинамика культуры. М.: Издательство ЛКИ, 2008.
247. *Морисей Дж.* Целевое управление организацией. М.: Советское радио, 1979.
248. *Морозов В.Д., Морозов В.В.* Диалектика: системы и развитие. Минск: Вышэйшая школа, 1978.
249. *Морозов Е.И.* Введение в теорию социальных систем. М.: Изд-во МГУ, 1992.
250. *Назаретян А.П.* Нелинейное будущее. Мегаистория, синергетика, культурная антропология и психология в глобальном прогнозировании. М.: Аргатак-Медиа, 2014.
251. *Наппельбаум Э.Л.* Системный анализ как программа научных исследований – структура и ключевые понятия // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1979. М.: Наука, 1980. С.55-77.
252. *Нейман Дж. фон, Моргенштерн О.* Теория игр и экономическое поведение. М.: Наука, 1970.
253. *Никаноров С.П.* Системный анализ и системный подход // Системные исследования. Сборник Института естествознания и техники. М.: Наука, 1972. С.55-71.
254. *Новик И.Б.* Моделирование сложных систем. М.: Мысль, 1965.
255. *Ногин В.Д.* Принятие решений в многокритериальной среде. Количественный подход. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005.
256. *Одрин В.М., Картавов С.С.* Морфологический анализ систем. Построение морфологических таблиц. Киев: Наукова думка, 1977.
257. *Опарин А.И.* Жизнь, ее природа, происхождение и развитие. М.: Наука, 1968.
258. *Оптнер С.Л.* Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем. М.: Советское радио, 1969.

259. Орлов А.И. Устойчивость в социально-экономических моделях. М.: Наука, 1979.
260. Парето В. Компендиум по общей социологии. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2008.
261. Парсонс Т. О структуре социального действия. М.: Академический Проект, 2000.
262. Пелипенко А.А., Яковенко И.Г. Культура как система. М.: Языки русской культуры, 1998.
263. Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П. Основы системного анализа: Учеб. 2-е изд., доп. Томск: Изд-во НТЛ, 1997.
264. Персиц Д.Б., Никаноров С.П. Об одном направлении в развитии теории систем и его значении для приложений // Вопросы кибернетики. М.: АН СССР, 1977. Вып.32. С.74–89.
265. Петрова Г.И., Стаховская Ю.М. Когнитивный менеджмент - инновационная стратегия теорий управления в информационном обществе // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2010. № 2(10). С.101-115.
266. Петрова Г.И., Соломатова Т.И., Аванесов С.С. Культура и коммуникация: глобальные и локальные измерения; под. общ. ред. Ю. В. Петрова; МИОН, Ин-т им. Кеннана Центра Вудро Вильсона (США) [и др.]. Томск: Издательство научно-технической литературы, 2004.
267. Петрушенко Л.А. Единство системности, организованности и самодвижения (О влиянии философии на формирование понятий теории систем). М.: Мысль, 1975.
268. Пирс Ч.С. Логические основания теории знаков. СПб.: Лаборатория Метафизических Исследований философского факультета СПбГУ; Алетейя, 2000.
269. Плотинский Ю.М. Модели социальных систем и современность // Вестник МГУ. 2000. Сер.18. № 4. С.96-107.
270. Поваров Г.Н. Системный подход и научно-технический прогресс // Философские вопросы технических знаний. М.: Наука, 1984.
271. Портер У. Современные основания общей теории систем. М.: Наука, 1971.
272. Поспелов Д.А. Введение в теорию вычислительных систем. М.: Советское радио, 1983.
273. Пригожин И.Р. Конец определенности. Время, Хаос и Новые Законы Природы. М.: Издательство: Регулярная и хаотическая динамика, 2001.
274. Разумовский О.С. Бихевиоральные системы. Новосибирск: Наука, 1993.
275. Ракитов А.И. Информация, наука, технология в глобальных исторических изменениях. М.: ИНИОН РАН, Центр ИСТИНА, 1998.

276. *Растрюгин Л.А.* Адаптация сложных систем: Методы и приложения. Рига: Зинатне, 1981.
277. *Резник Ю.М.* Введение в социальную теорию: Социальная системология. М.: Наука, 2003.
278. *Розанов Ф.И.* Общая теория социальных систем. Монография. М.: Кнорус, 2021.
279. *Рыжов Б.Н.* Системная психология (методология и методы психологического исследования). М.: МГПУ, 1999.
280. *Рыкун А.Ю.* Единство социологии: консенсус или коммуникация? Интервью с профессором Дж. Скоттом / Интервью, пер. с англ. // Социологический журнал. № 2. 2005. С.120-134.
281. *Саати Т., Кернс Л.* Аналитическое планирование. Организация систем. М.: Радио и связь, 1991.
282. *Сагатовский В.Н.* Основы систематизации всеобщих категорий. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1973.
283. *Садовничий В.А., Акаев А.А., Коротаев А.В., Малков С.Ю.* Моделирование и прогнозирование мировой динамики / Научный совет по Программе фонд. исслед. Президиума Российской академии наук «Экономика и социология знания». М.: ИСПИ РАН, 2012.
284. *Садовский В.Н.* Основания общей теории систем: логико-методологический анализ. М.: Наука, 1974.
285. *Самарский А.А., Михайлов А.П.* Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры. М.: Физматлит, 2005.
286. *Саркисян С.А., Голованов Л.В.* Прогнозирование развития больших систем. М.: Статистика, 1975.
287. *Сачков Ю.В.* Информация и вероятность // Вопросы философии. 1971. №6. С.138-156.
288. *Седов Е.А.* Одна формула и весь мир: книга об энтропии. М.: Знание, 1982.
289. *Семенов Ю.И.* Философия истории. (Общая теория, основные проблемы, идеи и концепции от древности до наших дней). М.: «Современные тетради», 2003.
290. *Сетров М.И.* Общие принципы организации систем и их методологическое значение. Л.: Наука, 1971.
291. *Сеченов И.М.* Элементы мысли. СПб.: Питер, 2001.
292. Системный анализ в экономике и организации производства / Под общ. ред. С.А. Валуева, В.Н. Волковой. Л.: Политехника, 1991.
293. *Сифоров В.И.* Информология и проблемы информационных сетей. В кн.: Информация и информационные сети. М.: Наука, 1977. С.5-29.
294. *Сичивица О.М.* Сложные формы интеграции науки. М.: Высшая школа, 1983.

295. *Смирнов С.Н.* Элементы философского содержания понятия "система" как ступени развития познания и общественной практики. В кн.: Системный анализ и научное знание. М.: Наука, 1978. С.60-83.
296. *Соколова И.В.* Социальная информатика и социология: проблемы и перспективы взаимосвязи. М.: Союз, 1999.
297. *Сорокин П.* Человек. Цивилизация. Общество. М.: Политиздат, 1992.
298. *Сороко Э.М.* Структурная гармония систем. Минск: Наука и техника, 1984.
299. *Соссюр Ф. де.* Курс общей лингвистики / Пер. с французского А. М. Сухотина, под редакцией и с примечаниями Р.И. Шор. М.: Едиториал УРСС, 2004.
300. Социальное управление: научная рефлексия социолога // Социальное управление и планирование. Сб. статей / Под ред. Л.Т. Волчковой. СПб.: Книжный дом, 2004.
301. *Спенсер Г.* Синтетическая философия. Киев: Ника-центр, 1997.
302. *Срагович В.Г.* Теория адаптивных систем. М.: Наука, 1976.
303. *Степин В.С.* История и философия науки: Учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. М.: Академический проект, Трикста, 2011.
304. *Сыров В.Н.* Философия и перспективы междисциплинарных исследований в отечественной науке // Вестник Волгоградского государственного университета. Философия. Социология и социальные технологии. 2011. № 3(15). С.5-14.
305. *Тавокин Е.П.* Информация как научная категория // Социологические исследования. 2006. №11. С.3-10.
306. *Тахтаджян А.Л.* Principia Tectologica. Принципы организации и трансформации сложных систем: эволюционный подход. СПб.: Издательство СПФХА, 2001.
307. *Тернер Дж.* Структура социологической теории. М.: Прогресс, 1985.
308. *Тимофеев-Ресовский Н.В.* Воспоминания. М.: Издат. группа «Прогресс», «Пангея», 1995.
309. *Тойнби А.* Постигание истории. М.: Айрис-Пресс, 2008.
310. *Тоффлер Э.* Шок будущего. М.: ООО «Издательство АСТ», 2002.
311. *Тощенко Ж.Т.* Парадоксальный человек: монография. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008.
312. Трансдисциплинарность в философии и науке: подходы, проблемы, перспективы / Под редакцией В. Бажанова, Р.В. Шольца. М.: Издательский дом «Навигатор», 2015.
313. *Турен А.* Возвращение человека действующего: Очерк социологии. М.: Научный мир, 1998.

314. *Турчин В.Ф.* Феномен науки: Кибернетический подход к эволюции. М.: ЭТС. 2000.
315. *Тюхтин В.С.* Отражение, системы, кибернетика. Теория отражения в свете кибернетики и системного подхода. М.: Наука, 1972.
316. *Уайт Л.* Избранное: Эволюция культуры. М.: РОССПЭН, 2004.
317. *Уемов А.И.* Системный подход и общая теория систем. М.: Мысль, 1978.
318. *Уинстон П.* Искусственный интеллект. М.: Мир, 1980.
319. *Уорд Л.* Психологические факторы цивилизации. СПб.: Питер, 2002.
320. *Урманцев Ю.А.* Симметрия природы и природа симметрии. Философские и естественно-научные аспекты. М.: Мысль, 1974.
321. *Урсул А.Д.* Проблема информации в современной науке. М.: Наука, 1975.
322. *Фейджин Р.Е., Холл А.Д.* Определение понятия системы // Исследования по общей теории систем. Сборник переводов с польского и английского. М.: Прогресс, 1969. С.252-286.
323. *Философия коммуникации: проблемы и перспективы: монография / Под редакцией д.ф.н., проф. С.В. Клягина, д.ф.н., проф. О.Д. Шипуновой.* СПб.: Изд-во Политехн.ун-та, 2013.
324. *Флейшман Б.С.* Основы системологии. М.: Радио и связь, 1982.
325. *Форрестер Дж.* Мировая динамика. М.: Наука, 1978.
326. *Фофанов В.П.* Социальная деятельность как система. Новосибирск: Наука, 1981.
327. *Франчук В.И.* Теоретико-методологические основы общей теории социальных организаций: дис. ... доктора соц. наук: 22.00.01. М., 2002.
328. *Фукуяма Ф.* Конец истории и последний человек. М.: Ермак, АСТ, 2005.
329. *Хакен Г.* Синергетика. М.: Мир, 1985.
330. *Хачатуров С.Е.* Организация производственных систем (Теоретическое обоснование организационной науки). Тула: Шар, 1996.
331. *Холл А.Д.* Опыт методологии для системотехники: пер. с англ. М.: Советское радио, 1975.
332. *Хомский Н.* Язык и мышление. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972.
333. *Цыгичко В.Н. Федулов А.А., Федулов Ю.Г.* Введение в теорию статистически ненадежных решений. М.: КомКнига, 2007.
334. *Чермен У, Акофф Р., Арноф Л.* Введение в исследование операций. М.: Мир, 1977.
335. *Чернавский Д.С.* Синергетика и информация: Динамическая теория информации. М.: УРСС, 2004.
336. *Черникова И.В.* Всеохватывающий феномен эволюции и человечество. Томск: Изд-во ТГУ, 1994.

337. *Черникова И.В., Черникова Д.В.* Сложность как способ бытия саморазвивающихся систем // Синергетическая парадигма. Синергетика инновационной сложности. — Москва: Прогресс-Традиция, 2011. С.194-210.
338. *Черняк Ю.И.* Информация и управление. М.: Наука, 1974.
339. *Честнат Г.* Техника больших систем. Средства системотехники М.: Энергия, 1969.
340. *Шаров А.А., Шрейдер Ю.А.* Системы и модели. М.: Радио и связь, 1982.
341. *Шеннон К.* Работы по теории информации и кибернетике. М. Изд. иностр. лит, 1963.
342. *Щедровицкий Г.П.* Избранные труды / ред.-сост. А.А. Пископель, Л.П. Щедровицкий. М.: Шк. культ. политики, 1995.
343. *Энджел Д.Ф., Блэкуэлл Р.Д., Миниард П.У.* Поведение потребителей. СПб.: Питер, 1999.
344. *Эшби У.Р.* Введение в кибернетику. М.: «КомКнига», 2005.
345. *Юдин Э.Г.* Системный подход и принцип деятельности: методологические проблемы современной науки. АН СССР, Институт истории естествознания и техники. М.: «Наука», 1978.
346. *Южаков В.Н.* Система. Целое. Развитие. Саратов: Изд-во Саратов. унив-та. 1981.
347. *Яглом А.М., Яглом И.М.* Вероятность и информация. М.: Наука, 1973.
348. *Янг С.* Системное управление организацией. М.: Советское радио, 1972.

Учебное издание

РОЗАНОВ Филипп Иванович

ОСНОВЫ ТЕОРИИ СИСТЕМ

Учебное пособие
для студентов всех направлений подготовки

ЛР № 020640 от 22.10.97.

Подписано в печать 21.07.2024. Формат 60×84/16.

Усл. печ. л. 13,95. Тираж 65 экз. Заказ 338.

Ульяновский государственный технический университет,
432027, Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Сев. Венец, д. 32.
ИПК «Венец» УлГТУ, 432027, Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Сев. Венец, д. 32.